

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

DEUXIÈME SÉRIE



Paris. — Société d'imprimerie. — PAUL DUPONT (Cl.) 242, 4-83.

NOUVELLES ARCHIVES

DU MUSÉUM

D'HISTOIRE NATURELLE

PUBLIÉES

PAR LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DE CET ÉTABLISSEMENT

DEUXIÈME SÉRIE



TOME CINQUIÈME

PARIS
G. MASSON, ÉDITEUR
LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain et rue de l'Éperon
EN FACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1883



NOMS

DE

MM. LES PROFESSEURS-ADMINISTRATEURS

DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

PAR ORDRE D'ANCIENNETÉ

H. MILNE-EDWARDS, Professeur honoraire.

CHEVREUL.	Professeur	de Chimie appliquée aux corps organiques. .	— 1830.
DECAISNE	Id.	de Culture.	— 1850.
FREMY	Id.	de Chimie appliquée aux corps inorganiques.	— 1850.
DE QUATREFAGES. .	Id.	d'Anthropologie	— 1855.
G. VILLE	Id.	de Physique vegétale.	— 1857.
DAUBRÉE	Id.	de Géologie	— 1861.
BLANCHARD	Id.	de Zoologie (Insectes et Crustacés)	— 1862.
A. GAUDRY	Id.	de Paléontologie.	— 1872.
BUREAU	Id.	de Botanique (Classifications et familles naturelles).	— 1874.
LÉON VAILLANT. .	Id.	de Zoologie (Reptiles et Poissons).	— 1875.
ALPH. MILNE-EDWARDS.	Id.	de Zoologie (Mammifères et Oiseaux).	— 1876.
DES CLOISEAUX. .	Id.	de Minéralogie	— 1876.
E. PERRIER . . .	Id.	de Zoologie (Mollusques et Zoophytes)	— 1876.
E. BECQUEREL . .	Id.	de Physique appliquée à l'histoire naturelle . .	— 1878.
P. VAN TIEGHEM .	Id.	d'Anatomie et de Physiologie végétales. . . .	— 1879.
POUCHET.	Id.	d'Anatomie comparée	— 1879.
BOULEY	Id.	de Pathologie comparée	— 1879.
ROUGET	Id.	de Physiologie générale.	— 1879.
DEHÉRAIN	Id.	de Physiologie végétale appliquée à l'Agriculture	— 1880.

NOUVELLES

ARCHIVES DU MUSÉUM

DEUXIÈME SÉRIE

NOTE

SUR

LES CARNASSIERS

DU GENRE BASSARICYON

PAR

M. HUET

AIDE-NATURALISTE

Les caractères d'après lesquels les zoologistes distinguent les espèces ou les genres de mammifères, sont loin d'avoir une fixité complète, et souvent les affinités de ces animaux ont été mal appréciées, parce qu'on attribuait trop ou trop peu de valeur à telle ou telle particularité d'organisation qui, mieux connue, peut se montrer susceptible dans un même groupe naturel, de variations notables.

L'étude que je viens de faire d'un carnassier fort rare, le *Bassaricyon,* montre, une fois de plus, combien il est difficile d'établir exactement la place qu'un animal doit occuper dans la série zoologique, lorsque l'on n'a pour se guider que des matériaux de travail insuffisants.

En 1876, au milieu d'une collection nombreuse de crânes et de peaux, que M. le professeur Gabb avait rassemblée pendant une exploration scientifique à Costa-Rica et qu'il avait rapportée au Musée de Washington, M. Allen découvrit une tête osseuse, très différente par ses caractères ostéologiques de tout ce que l'on connaissait jusqu'alors: il la décrivit sous le nom de *Bassaricyon Gabbii* (1). La peau se rapportant à cette pièce avait été perdue par accident; aussi l'auteur fut-il obligé de s'en tenir, pour son examen, aux caractères ostéologiques; il proposa même d'élever au rang de sous-famille ce type nouveau pour la science, probablement parce que, n'ayant pu se rendre compte, à l'aide des caractères extérieurs, des analogies qui le rattachent aux *Cercoleptes,* il avait été conduit à supposer qu'il avait devant les yeux une forme tout à fait nouvelle; mais, comme on le verra plus loin, si le *Bassaricyon* s'éloigne du Kinkajou par quelques caractères de la dentition, par d'autres, et surtout par les formes et le pelage, il en est si voisin que si l'on n'avait que des dépouilles sans têtes osseuses, il serait très difficile, sinon impossible, de séparer ces animaux. En effet, depuis cette époque, de nouvelles découvertes ont apporté des matériaux d'étude plus complets.

Tout dernièrement, en 1880, M. Olfield Thomas (2), naturaliste du *British Museum,* a décrit un autre *Bassaricyon* qu'il croit inédit et auquel il a donné le nom de *Bassaricyon Alleni,* fondant son opinion sur quelques différences observées sur le crâne: celui-ci serait plus aplati en dessus, la quatrième molaire serait plus petite et un peu différente de forme; et enfin sur la localité: cet animal venant de Sarayacou, près de l'Équateur, et non de Costa-Rica.

Quoiqu'il soit difficile de se prononcer d'une façon certaine sur la manière de voir de M. O. Thomas, nous n'hésitons pas, d'après les figures qu'il a données, à rapporter ce Mammifère à l'espèce décrite par M. Allen; pour se convaincre de cette identité, il suffit de passer en revue les caractères des deux exemplaires que possède le Muséum de Paris;

(1) J.-A. Allen, Proceed. of the Acad. of natural Sciences of Philadelphia, t. XXVIII, p. 20, pl. I.
(2) Olfield Thomas, Proceedings of the Zool. Soc. of London, 1880, p. 397, pl. XXXVIII, fig. 1, 2 et 3

après quoi, il sera facile de démontrer les analogies qui existent entre le *B. Gabbiï* et le *B. Alleni*, et de nous rendre compte s'il y a une ou deux espèces dans ce genre.

Le *B. Gabbiï* vient de la partie méridionale de l'Amérique septentrionale et le *B. Alleni* du nord de l'Amérique sud; en considérant la distance géographique qui sépare ces deux animaux et les quelques particularités observées par M. O. Thomas, on pourrait admettre les deux espèces; mais, plus au sud de l'Amérique septentrionale, à Caïmito, dans la province de Correo, un peu au nord de Panama, on a trouvé un représentant de ce genre, qui n'est certainement que le *B. Gabbiï;* cependant, par beaucoup de points, il ressemble aussi au *B. Alleni*, et il est bien probable que c'est le même type spécifique qui, ayant l'Équateur pour limite au sud, remonte au nord jusqu'à Costa-Rica, cette dispersion dans les deux Amériques étant très possible, puisque ces deux continents se trouvent reliés entre eux par l'isthme de Panama.

L'on comprend très bien l'intérêt qui s'attache à l'étude du genre *Bassaricyon*, qui n'est représenté, quant à présent, que par une tête osseuse au Musée de Washington, un exemplaire en peau avec le crâne au *British Museum* et deux autres sujets dans la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris : ces deux spécimens sont en parfait état et d'âges différents, comme il est facile de le voir par l'examen des crânes qui ont été retirés des peaux. Nous allons donc pouvoir combler la lacune de la description de M. Allen, faire connaître les différences qui se produisent dans le développement du crâne et, en même temps, voir les analogies qui existent avec le genre *Cercoleptes*.

En examinant les caractères extérieurs des deux exemplaires que nous possédons, on voit que la tête est courte et large dans sa portion antérieure, le corps est lourd et trapu; les membres sont forts, épais, ainsi que les extrémités qui sont larges et pourvues d'ongles puissants, indiquant des habitudes grimpeuses; les proportions de la queue, la nature du pelage, tous ces caractères ressemblent à s'y méprendre à ceux du Kinkajou. Nous ne savons si, comme dans ce dernier, la queue est

volubile, mais comme il n'y a de partie nue ni dans l'un ni dans l'autre de ces genres, il faudrait pouvoir observer le *Bassaricyon* vivant, pour savoir à quoi s'en tenir à cet égard.

Si maintenant nous passons à l'examen de la coloration, nous voyons que la robe est la représentation presque exacte, mais plus claire, du *Cercoleptes*, qui est bien connu.

Le pelage est d'une teinte générale brun doré, plus claire sur les parties inférieures; le poil a une apparence laineuse sur tout l'animal, quoique le jarre en soit brillant, mais le duvet est très fourni : c'est là ce qui lui donne cet aspect.

Dans l'exemplaire femelle adulte du *Bassaricyon* qui se trouve dans la collection, la face et le dessus de la tête sont couverts de poils blanchâtres, depuis la base jusqu'aux deux tiers; ils sont bruns à la pointe : ce caractère est indiqué pour le *B. Alleni;* les oreilles sont garnies de poils courts brun clair jusqu'à la moitié de l'organe; à partir de ce point, ils diminuent brusquement de longueur, de façon à laisser la moitié supérieure presque à nu, surtout sur les bords où ils sont à peine visibles; le sinciput, la moitié supérieure du cou, les flancs et le dos jusqu'à la base de la queue, les parties externes des membres jusqu'aux extrémités, sont brun roux, chaque poil étant gris à la base, annelé de roux jaunâtre dans sa portion moyenne et brun à la pointe; sur la ligne médiane du dos et surtout sur la portion lombaire, la partie brune des poils étant plus longue et plus foncée, il en résulte une coloration plus sombre sur toute cette région. Le dessus des extrémités antérieures et postérieures est roux doré, les poils sont gris à la base, roux doré au milieu et terminés par une pointe brun clair. La queue, unicolore, est revêtue de poils un peu plus longs que sur le corps, ils sont gris à la base, roux dans leur portion moyenne et brun clair à leur extrémité. Les parties inférieures en partant du menton, la gorge, le ventre et les parties internes des membres, sont beaucoup plus claires, les poils étant blanc jaunâtre à la base, roux doré clair au milieu et blanc jaunâtre à la pointe; la ligne de démarcation de cette teinte commence à partir de

la commissure des lèvres; elle circonscrit la paupière inférieure, en laissant, entre celle-ci et l'œil, une portion de même couleur que le dessus de la tête, puis remontant, elle contourne la base de l'oreille extérieurement; à partir de ce point, cette ligne devient régulière jusqu'aux épaules où elle se perd vers la portion interne des membres antérieurs, pour reprendre à la hauteur du coude; elle suit les flancs jusqu'aux genoux, pour se terminer sur les parties internes des pattes postérieures. Tout l'animal est couvert, au-dessous du jarre, d'un duvet assez doux gris foncé, excepté sur les extrémités où il est beaucoup plus clair.

Comme on le voit par cette description, à part la coloration moins foncée, l'on croirait avoir affaire à un *Kinkajou ;* nous pourrions même citer un exemplaire de ce dernier genre chez lequel la coloration est tellement semblable à celle du *Bassaricyon* que, pour nous assurer que nous n'avions pas un de ces animaux sous les yeux, il nous a fallu recourir à l'examen de la tête osseuse.

Le jeune ne diffère de l'adulte que par une coloration plus brune, ce qui tient à ce que la portion moyenne des poils est beaucoup plus grise et que la pointe brune des poils étant plus longue, il en résulte une teinte plus foncée. La tête est, comme dans l'adulte, blanchâtre sur sa portion antérieure. La queue, au lieu d'être unicolore sur toute sa longueur, est d'un brun doré depuis la base jusqu'à sa moitié et brun roux dans sa partie terminale. Les oreilles, différentes de celles de l'adulte, sont couvertes de longs poils jusqu'au bord qui se trouve caché dans cette fourrure. Les parties inférieures sont aussi plus ternes, les poils étant grisâtres et le duvet plus foncé; à part ces quelques détails de coloration, l'aspect général est exactement le même que chez l'adulte.

Pour terminer l'examen des caractères extérieurs, j'indiquerai les rapports qui existent dans les dimensions des doigts entre le *Bassaricyon* et le *Cercoleptes.*

Bassaricyon. A la patte antérieure, le premier doigt interne très court, le second plus long et égal au cinquième, le troisième et le qua-

trième les plus longs et égaux. La paume de la main nue sur toute sa longueur.

A la patte postérieure, le premier doigt interne très court, le second et le cinquième presque égaux, le troisième et le quatrième les plus longs et d'égale longueur. La plante du pied nue sur les trois quarts de sa longueur. Ongles aplatis latéralement, hauts à la base, arqués et très aigus dans les deux âges; les doigts sont reliés entre eux, à partir de la deuxième phalange, par une membrane digitale.

Cercoleptes. A la patte antérieure, le premier doigt interne court, le deuxième un peu plus long que le cinquième, le troisième et le quatrième les plus longs et égaux entre eux. Paume de la main nue.

A la patte postérieure, le premier doigt interne très court, le second un peu plus long et égal au cinquième, le troisième et le quatrième de même longueur. Plante du pied nue presque sur toute sa longueur. Les ongles sont aplatis latéralement, très élevés à la base, très aigus et arqués; doigts reliés ensemble par une membrane digitale, mais seulement à la troisième phalange.

Si nous examinons maintenant la mâchoire supérieure du *Bassaricyon* adulte, nous trouvons six incisives qui n'offrent rien de remarquable, si ce n'est que la troisième paire est séparée des autres, par un espace assez large et qu'elle est plus forte; les canines sont longues, fortes, aplaties en dedans, arrondies en dehors, où elles sont creusées de deux sillons longitudinaux semblables à ceux que l'on voit dans le *Kinkajou;* il y a six molaires à chaque mâchoire, trois prémolaires et trois vraies molaires. Ces dernières sont à couronnes aplaties comme dans le *Cercoleptes*, chez lequel il n'y a que deux prémolaires; cependant, nous avons trouvé, en examinant une série de têtes de ce dernier, un exemplaire qui, à la mâchoire inférieure du côté droit, présente trois fausses molaires et trois vraies (1); ce fait, quoique accidentel, démontre jusqu'à un certain point l'analogie qui peut exister entre ces deux types. La première prémolaire est de forme conique un peu aplatie latérale-

(1) Voyez pl. III, fig. 3.

ment, la seconde et la troisième sont plus larges à la base; la première molaire est plus large que longue; on y voit deux tubercules, l'un sur le bord externe, l'autre au bord interne; la seconde molaire est presque carrée; il y a deux tubercules arrondis sur le bord externe et un sur le bord interne; la troisième est plus longue que large et affecte la forme triangulaire; l'on compte deux tubercules à son bord externe et un autre à l'angle interne.

A la mâchoire inférieure, les incisives, les canines et les trois prémolaires présentent les caractères déjà indiqués; la première molaire est triangulaire comme à la mâchoire supérieure, mais d'arrière en avant, sa couronne n'est surmontée que d'un seul tubercule conique; la seconde est rectangulaire et surmontée de deux tubercules sur les angles externes et un sur l'angle interne antérieur; la troisième, plus longue que large, est carrée dans sa partie antérieure et s'arrondit en arrière; l'on voit à peine un tubercule sur l'angle antérieur interne et deux sur le bord externe.

Prenons maintenant la mâchoire du jeune *Bassaricyon* dont la dentition n'est pas complète; nous trouvons à la mâchoire supérieure six incisives ayant à peu près la même disposition que chez l'adulte, deux canines sur lesquelles on ne remarque pas de sillons, puis trois prémolaires présentant les mêmes caractères, mais au lieu de trois grosses molaires, nous n'en voyons plus que deux; la première est plus large que longue et affecte aussi la forme triangulaire, que nous avons observée chez l'adulte; il y a deux tubercules arrondis sur les angles externes et un sur l'angle interne; la deuxième molaire est beaucoup plus large que longue; elle est carrée sur son bord externe où se trouvent deux tubercules assez élevés et pointus; le bord interne s'arrondit et est divisé en trois parties par des sillons; un petit tubercule s'élève au milieu de chacune de ses sections, le médian étant plus fort que les deux autres.

A la mâchoire inférieure, les incisives, les canines et les prémolaires, n'offrent rien de remarquable; la première molaire est beaucoup plus longue que large, elle se termine en pointe à sa partie antérieure, où l'on voit trois petits tubercules, placés en triangle et tout près l'un de l'autre,

aux deux angles postérieurs de la couronne, se trouvent aussi deux autres tubercules, mais beaucoup moins forts; la deuxième molaire est rectangulaire, chaque angle porte un tubercule conique, les antérieurs étant plus forts que les postérieurs.

L'examen du crâne est très intéressant, en ce qu'il présente justement des caractères intermédiaires entre le *Bassaricyon Gabbii* et le *Bassaricyon Alleni;* le profil de la tête, depuis la partie occipitale jusqu'au bord incisif, décrit une ligne moins convexe que dans la premier, mais beaucoup moins aplatie que dans le second, c'est là ce qui frappe tout d'abord (1); les proportions de la tête de l'adulte sont à peu près les mêmes que dans les deux espèces décrites; les quelques différences que l'on observe tiennent aux degrés de développement des os; l'on ne peut donc les prendre en considération comme caractères, d'autant plus que dans le genre *Cercoleptes,* si l'on examine une série de crânes à différents âges, il est impossible d'en trouver deux semblables; quoi qu'il en soit, nous pouvons dire que les caractères des crânes que nous avons sous les yeux se rapportent aussi bien au *B. Gabbii,* qu'au *B. Alleni;* la portion nasale est courte et large, les orbites sont largement ouverts et dirigés en avant; les apophyses sus-orbitaires sont bien développées et forment, en se continuant en arrière sur le frontal et le pariétal, deux indications de crêtes très faiblement marquées; les arcades zygomatiques sont très développées, la portion sous-orbitaire est fort arquée et se relève très haut à la rencontre de l'apophyse sus-orbitaire, puis elle suit une ligne horizontale, redescendant ensuite obliquement, pour former la surface articulaire qui reçoit le condyle de la mâchoire inférieure; la voûte du palais se prolonge très en arrière des dernières molaires, elle est légèrement concave et les ailes ptérygoïdiennes viennent presque jusqu'aux bulles auditives qui sont un peu comprimées en avant et renflées en arrière; les trous auditifs sont largement ouverts; vu en dessus, le crâne se rétrécit beaucoup en arrière des apophyses sus-orbitaires, il se renfle dans la partie pariétale où il a sa plus grande largeur.

Le crâne du jeune offre quelques différences qu'il est bon de noter:

(1) Voyez pl. II.

le profil du dessus de la tête est beaucoup plus arrondi, le front étant plus élevé; les arcades zygomatiques sont beaucoup moins développées, les trous auditifs sont encore plus largement ouverts et les trous sous-orbitaires, qui, dans l'adulte, sont presque ronds, chez le jeune sont ovales; enfin vu par-dessus, le crâne ne se rétrécit que fort peu en arrière des apophyses sus-orbitaires, ce qui fait que la boîte cérébrale est presque aussi large en avant qu'à sa partie postérieure.

La mâchoire inférieure de l'adulte présente les mêmes caractères, indiqués dans le *B. Gabbii;* l'apophyse coronoïde est très développée, le condyle se trouve au tiers de la distance qui sépare l'angle inférieur de la mâchoire de l'extrémité du coronoïde.

Les proportions du crâne de l'adulte correspondent presque exactement à celles du *B. Alleni*, comme le feront voir les mesures que nous donnons comparativement chez les deux espèces décrites.

Les différences que je viens de signaler, entre les crânes de Bassaricyons, étudiés par M. A. Allen et par M. Olfield Thomas, d'une part, et ceux du Muséum de Paris, d'autre part, sont de peu d'importance, et je suis d'avis de ne pas leur attribuer une valeur spécifique, car, dans le groupe des carnassiers qui se rapprochent le plus des Bassaricyons, c'est-à-dire chez les *Cercoleptes* ou Kinkajous, nous savons que les formes du crâne, que les caractères de la dentition, sont susceptibles de très grandes variations; les différences que l'on observe souvent dans la disposition générale de la tête osseuse des Kinkajous sont si grandes, qu'au premier abord, on serait tenté de rapporter ces crânes à des espèces bien distinctes. Pour me rendre compte de l'étendue de ces modifications, j'ai examiné une série de douze têtes osseuses de Kinkajous, et je me suis convaincu que les particularités qui les distinguaient étaient simplement individuelles; j'ai fait représenter les principales variations que le crâne peut présenter chez les animaux de cette espèce, arrivés à leur complet développement (1).

(1) Voyez pl. III.

MESURES DU CRANE	BASSARICYON				CERCOLEPTES			
	GABBII femelle adulte de Panama	GABBII jeune de Panama	GABBII de Costa-Rica	ALLENI de l'Équateur	du Mexique	du Mexique	du Brésil	du Guatemala
Longueur totale de la tête osseuse	0.085	0.079	0.077	0.077	0.093	0.090	0.085	0.090
— du bord incisif au bord antérieur de l'orbite	0.023	0.022	0.023	—	0.025	0.025	0.022	0.024
Longueur du bord incisif à l'apophyse sus-orbitaire	0.043	0.041	0.038	—	0.042	0.041	0.033	0.041
Largeur des apophyses sus-orbitaires	0.031	0.026	0.028	0.027	0.027	0.032	0.033	0.027
— du crâne en arrière des apophyses sus-orbitaires	0.021	0.025	—	—	0.024	0.024	0.025	0.020
Largeur maximum du crâne en arrière	0.035	0.034	—	—	0.038	0.040	0.037	0.036
— de l'arcade zygomatique à l'angle orbitaire	0.046	0.038	—	—	0.050	0.053	0.045	0.050
— maximum des arcades zygomatiques en arrière	0.052	0.042	0.049	0.050	0.053	0.065	0.052	0.060
Longueur de la voûte palatine	0.043	0.040	0.043	—	0.037	0.039	0.036	0.039
Largeur entre les deux canines	0.011	0.010	—	—	0.013	0.015	0.008	0.006
— entre les deux dernières molaires	0.015	0.012	—	—	0.016	0.016	0.018	0.016
Longueur de la canine	0.008	0.006	—	—	0.007	0.007	0.008	0.012
— de la série molaire supérieure	0.023	0.020	0.025	0.023	0.021	0.027	0.020	0.021
— — — inférieure	0.025	0.021	—	—	0.025	0.029	0.023	0.024
Longueur de la mâchoire inférieure du bord incisif au condyle	0.058	0.052	—	0.054	0.067	0.067	0.050	0.055

	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.	Long.	Larg.
A la mâchoire supérieure.																
Première molaire	0.004	0.005	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.007	0.004	0.006	0.005	0.006	0.004	0.004	0.005	0.006
Deuxième molaire	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.008	0.005	0.005	0.005	0.006	0.004	0.005	0.005	0.006
Troisième molaire	0.004	0.005	—	—	0.004	0.004	0.003	0.005	0.005	0.004	0.005	0.004	—	—	0.005	0.005
A la mâchoire inférieure.																
Première molaire	0.004	0.003	0.005	0.003	0.004	0.003	0.004	0.003	0.005	0.004	0.005	0.003	0.005	0.003	0.003	0.003
Deuxième molaire	0.006	0.004	0.006	0.004	0.005	0.004	0.005	0.004	0.007	0.005	0.006	0.005	0.006	0.004	0.005	0.005
Troisième molaire	0.005	0.003	—	—	0.006	0.005	0.004	0.005	0.005	0.003	0.005	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004

Mesures du corps prises sur les animaux montés.								
Du bout du nez au coin de l'œil	0.030	0.028	—	0.035	0.030	0.030	0.030	0.029
— — à la base de l'oreille	0.070	0.070	—	0.165	0.080	0.080	0.070	0.075
— — à la base de la queue	0.480	0.390	—	0.465	0.540	0.560	0.490	0.495
Longueur de la queue	0.430 (1)	0.470	—	0.480	0.490	0.440	0.440	0.450
Patte antérieure du bout du doigt médian au poignet	0.050	0.040	—	—	0.040	0.040	0.040	0.041
Patte postérieure du bout du doigt médian au talon	0.090	0.075	—	—	0.090	0.090	0.080	0.085
Longueur de l'oreille	0.030	0.020	—	—	0.025	0.030	0.030	0.030
Largeur de l'oreille	0.030	0.017	—	—	0.020	0.020	0.020	0.020

(1) Le bout de la queue manque.

En résumé, les caractères tirés du crâne et de la dentition ne nous paraissent pas suffisants pour permettre d'élever au rang de sous-famille un type qui a des affinités aussi grandes avec le Cercoleptes; à peine peut-on l'admettre comme sous-genre, en raison de la prémolaire qui se rencontre en plus et qui ne se trouve qu'accidentellement chez le kinkajou, c'est là la seule différence notable qui puisse autoriser à séparer ces deux animaux; nous conserverons donc le nom de *Bassaricyon*, mais en lui donnant seulement une valeur sub-générique.

Quant au type spécifique décrit par M. Thomas, nous croyons avoir démontré que les caractères sur lesquels est établie l'espèce sont tout à fait insuffisants; en effet, nous voyons que les formes des crânes varient beaucoup; nous retrouvons, dans ceux que nous possédons, des caractères intermédiaires et des proportions qui se rapportent aussi bien au type de Costa-Rica qu'à celui de l'Équateur; il n'y a donc pas lieu d'admettre le *Bassaricyon Alleni* comme espèce, et nous le porterons en synonymie du *B. Gabbii* auquel nous rapportons les deux exemplaires de notre galerie.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE I.

Bassaricyon Gabbii, femelle adulte, provenant de Caïmito, province de Correo, au nord de Panama.

PLANCHE II.

Fig. 1. Tête osseuse du *Bassaricyon Gabbii*, adulte, vue de profil.
Fig. 1ᵃ. La même, vue en dessus.
Fig. 1ᵇ. La même, vue en dessous.
Fig. 1ᶜ. Face vue en avant.
Fig. 2. Tête osseuse du *Bassaricyon Gabbii*, jeune, vue de profil.
Fig. 2ᵃ. La même, vue en dessus.
Fig. 2ᵇ. La même, vue en dessous.
Fig. 2ᶜ. Mâchoire inférieure montrant la série des molaires.

PLANCHE III.

Fig. 1. Tête osseuse d'un *Kinkajou* de Guatemala, adulte.
Fig. 1ᵃ. La même, vue en dessus.
Fig. 1ᵇ. Mâchoire inférieure montrant la série des molaires.
Fig. 1ᶜ. Face vue en avant.
Fig. 2. Tête osseuse d'un *Kinkajou* du Mexique.
Fig. 2ᵃ. La même, vue en dessus.
Fig. 3. Mâchoire inférieure, portant du côté droit une prémolaire supplémentaire.

REVISION

DES

MUREX DU MUSÉUM

PAR

M. J. POIRIER

AIDE-NATURALISTE

I

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES MUREX.

Les murex sont des mollusques carnassiers, vivant en général dans des eaux médiocrement profondes, dans les crevasses des rochers, sur les récifs de coraux ou sous les pierres; quelques espèces cependant, appartenant surtout aux sous-genres *Pteronotus* et *Cerostoma*, vivent dans des eaux plus profondes, tandis que d'autres, comme le *M. erinaceus*, L. de nos mers, sont surtout abondantes sur les rochers situés près des côtes découvrant à marée basse.

Au point de vue économique, les murex n'ont plus aucune utilité; anciennement, par contre, quelques espèces, et en particulier le *M. brandaris*, L., étaient activement recherchées. On en retirait un liquide particulier qui était utilisé pour la fabrication de cette couleur si estimée chez les anciens, la pourpre.

Le genre murex comprend environ 300 espèces, très inégalement réparties à la surface du globe. C'est surtout dans les mers chaudes qu'ils sont abondants. Dans les mers tempérées, leur nombre, au moins en espèces, diminue beaucoup; enfin, dans les mers polaires, ces animaux

font entièrement défaut. C'est à peine si dans l'Atlantique nord, on en rencontre une espèce sur les côtes d'Islande et de Norvège, et si dans le Pacifique 2 ou 3 espèces remontent vers les côtes nord d'Amérique.

Les murex qui habitent la Méditerranée et les mers qui en dépendent sont au nombre de 15 environ :

M. (*Rhinocantha*) *brandaris*, L. ;
M. (*Phyllonotus*) *trunculus*, L. ;
M. (*Muricidea*) *cristatus*, Broc. ;
M. (*Ocinebra*) *erinaceus*, L.;
M. (*Ocinebra*) *torosus*, Lk. ;
M. (*Ocinebra*) *caliginosus*, Rve. ;
M. (*Ocinebra*) *hybridus*. Arad. et Benoit;
M. (*Ocinebra*) *Edwardsii*, Payr. ;
M. (*Ocinebra*) *bœticus*, Rve.;
M. (*Ocinebra*) *aciculatus*, Lk. ;
M. (*Ocinebra*) *Hellerianus*, Brus.;
M. (*Ocinebra*) *erroneus*, Mont. ;
M. (*Ocinebra*) *scalaroides*, Bl. ;
M. (*Ocinebra*) *Aradasii*, Mont.;
M. (*Ocinebra*) *craticulatus*, Broc.

Outre ces espèces qui ont été décrites et bien figurées, on en a signalé d'autres, comme le *M. cyclopus*, Ben., peut-être variété du *M. cristatus*, Broc.

La distribution de ces différentes espèces méditerranéennes est très inégale. Ainsi, tandis que les *M. trunculus*, L., *M. brandaris*, L., *M. cristatus*, Broc., *M. erinaceus*, L., *M. Edwardsii*, Payr., *M. aciculatus*, Lk., ont été rencontrés dans toute l'étendue de la Méditerranée et dans les mers qui en dépendent, le *M. scalaroides*, Bl., ne l'a été que sur les côtes européennes de la Méditerranée, le *M. Hellerianus*, Brus., que dans l'Adriatique, enfin le *M. torosus*, Lk., n'a été signalé que sur les côtes algériennes.

Des espèces méditerranéennes qui franchissent le detroit de Gibraltar, aucune, si ce n'est peut-être les *M. brandaris*, L., et *M. trunculus*, L., ne dépasse au sud les îles Madère et les Canaries. La plupart remontent plutôt vers le Nord le long des côtes atlantiques de l'Espagne et du Portugal sur lesquelles on a signalé le *M. erinaceus*, L., le *M. caliginosus*, Rve., le *M. Edwardsii*, Payr., et le *M. aciculatus*, Lk.

Sur les côtes de France et d'Angleterre, on n'a signalé que les *M. erinaceus*, L., et *M. aciculatus*, Lk. Enfin, le *M. erinaceus*, L., seul remonte

plus loin vers le Nord jusque sur les côtes de Norvège. Aucune espèce n'est indiquée dans les mers arctiques.

On a signalé environ 40 espèces de murex sur les côtes orientales d'Amérique; la plupart sont propres à la région centrale, c'est-à-dire à la mer des Antilles et au golfe du Mexique, très peu d'entre elles s'étendent vers le Sud et un nombre moindre encore vers le Nord :

M. messorius, Sow. (Panama, ex Sowerby;—baie de la Madeleine, coll. Mus.; — Guadeloupe, ex Schram et Beau ; — Jamaïque, ex Kuster ; — Antilles et Sénégal, ex Deshayes) ;
M. Tryoni, Hidalgo ;
M. Cabritii, Bern. (Antilles, ex Hidalgo) ;
M. motacilla, Chem. ;
M. elegans, Beck. ;
M. trilineatus, Rve. ;
M. nodatus, Rve. ;
M. Antillarum, A. Ad. ;
M. Cailletti, Petit;
M. similis, Sow. ;
M. Beaui, Petit;
M. Senegalensis, Gmel. (Sénégal, Brésil);
M. (*Haustellum*) *bellus*, Rve. ;
M. (*Haustellum*) *chrysostoma*, Gray ;
M. (*Chicoreus*) *approximatus*, Sow. (golfe du Mexique, ex Reeve; — mer Rouge, océan Indien, ex Sow.) ;
M. (*Chicoreus*) *brevifrons*, Lk. (Antilles, Cumana, coll. Mus.);
M. (*Chicoreus*) *calcitrapa*, Lk. (Antilles, mer Rouge?) ;
M. (*Chicoreus*) *spectrum*, Rve. (Guadeloupe, ex Schram);
M. (*Chicoreus*) *crassivaricosus*, Rve. ;
M. (*Chicoreus*) *Salleanus*, A. Ad. ;
M. (*Chicoreus*) *Adamsi*, Kobelt ;
M. (*Chicoreus*) *pudoricolor*, Rve. ;
M. (*Chicoreus*) *florifer*, Rve. (baie de Honduras, ex Reeve ; île de Bahama, coll. Mus.) ;
M. (*Chicoreus*) *pulcher*, A .Ad. ;
M. (*Chicoreus*) *pomiformis*, Martini;
M. (*Chicoreus*) *oculatus*, Rve. ;
M. (*Phyllonotus*) *spinicosta*, Val. (Caroline du Sud et Floride, coll. Mus.);
M. (*Phyllonotus*) *imperialis*, Swains. (Cumana, coll. Mus.);
M. (*Phyllonotus*) *Pazi*, Crosse ;

M. (*Pteronotus*) *abyssicola*, Crosse;
M. (*Pteronotus*) *rubridentatus*, Rve. (Guadeloupe, ex Schram);
M. (*Muricidea*) *nuceus*, Mörch.;
M. (*Muricidea*) *obeliscus*, A. Ad.;
M. (*Muricidea*) *coccineus*, A. Ad.;
M. (*Muricidea*) *jamaïcensis*, Sow.;
M. (*Muricidea*) *pudicus*, Rve.;
M. (*Muricidea*) *hexagonus*, Lk.;
M. (*Ocinebra*) *Hidalgoi*, Crosse;
M. (*Ocinebra*) *pleurotomoïdes*, Rve.;
M. (*Ocinebra*) *Haneti*, Petit. (Rio-Janeiro, coll. Mus.).

Quatre de ces espèces, seulement, habitent à la fois les côtes orientales d'Amérique et les côtes occidentales d'Afrique. Ce sont les *M. messorius*, Sow., *M. motacilla*, Chem., *M. Senegalensis*, Gm., et *M. pomiformis*, Mart. Pour le *M. messorius*, Sow., il est signalé par Sowerby comme existant aussi sur les côtes de Panama; le Muséum en possède également des individus indiqués comme rapportés de la baie de la Madeleine par l'amiral Dupetit-Thouars.

Si cette dernière indication est exacte, ce que je ne puis certifier, cette espèce se trouverait donc à la fois sur les deux côtes de l'Amérique centrale. Je ferai remarquer cependant que Carpenter, dans son catalogue des mollusques des côtes occidentales d'Amérique, insiste spécialement sur le *M. messorius*, Sow., et nie sa présence sur ces côtes.

Pour les *M. approximatus*, Sow., et *M. calcitrapa*, Lk., les auteurs les indiquent comme se trouvant à la fois aux Antilles et dans la mer Rouge. Cependant je serais porté à croire qu'il y a là des espèces voisines, mais distinctes, et qu'il y aurait lieu pour résoudre la question de comparer entre eux des individus provenant d'une façon certaine de ces deux régions. Quant au *M. brevifrons*, Lk., que des auteurs signalent également dans la mer Rouge, il n'existe réellement qu'aux Antilles.

Enfin, MM. Schram et Beau signalent, dans leur catalogue des mollusques de la Guadeloupe, deux espèces de la région Indo-Pacifique, le *M. trigonulus*, Lk, et le *M. tetragonus*, Brod. Pour la première de ces espèces,

il se peut qu'il y ait confusion avec le *M. pulcher*, A. Ad., qui est très voisin; quant à la deuxième, si elle existe réellement à la Guadeloupe, ce serait une nouvelle espèce à ajouter à celles déjà signalées, qui de l'île Maurice s'étendent jusqu'aux côtes orientales d'Amérique.

Outre les espèces déjà signalées, la région africaine occidentale possède encore les espèces suivantes :

M. (*Rhinocantha*) *cornutus*, L.;
M. (*Rhinocantha*) *tumulosus*, Sow.;
M. (*Chicoreus*) *Gubbi*, Rve.;
M. (*Phyllonotus*) *saxatilis*, L.;
M. (*Phyllonotus*) *rosarium*, Chem.;
M. (*Phyllonotus*) *bifasciatus*, A. Ad.;
M. (*Phyllonotus*) *Sowerbianus*, Poirier;
M. (*Phyllonotus*) *quadrifrons*, Lk.;
M. (*Phyllonotus*) *angularis*, Lk.;
M. (*Phyllonotus*) *varius*, A. Ad.;
M. (*Phyllonotus*) *tenuis*, Sow.;
M. (*Pteronotus*) *gambiensis*, Rve.;
M. (*Cerostoma*) *hemitripterus*, Lk. ?;
M. (*Cerostoma*) *lingua-vervecina*, Chem.;
M. (*Muricidea*) *gravidus*, Hinds;
M. (*Ocinebra*) *fasciatus*, Sow.;
M. (*Ocinebra*) *fusiformis*, A. Ad.

Toutes ces espèces, à l'exception du *M. saxatilis*, L., qui se rencontre encore dans l'océan Indien, sont propres à cette région.

On n'a signalé sur les côtes de l'Afrique australe que 5 espèces, dont 4 n'ont pas été rencontrées ailleurs.

M. brevispina, Lk. (cap de Bonne-Espérance, ex Kraus; — mer Rouge, Zanzibar, Moluques, Australie);
M. (*Pteronotus*) *uncinarius*, Lk.;
M. (*Pteronotus*) *mitræformis*, Sow.;
M. (*Ocinebra*) *purpuroïdes*, Dunker;
M. (*Ocinebra*) *Kieneri*, Rve.

Sur les côtes orientales d'Afrique, à Madagascar, aux îles Seychelles et à l'île Maurice, on rencontre les espèces suivantes :

M. ternispina, Lk. (Diego-Suares, Nos-bé, Koscir, océan Indien, coll. Mus.; — Chine, Philippines, ex Sow.; — détroit de Torres, ex Brazier; — N[elle]-Calédonie, coll. Mus.);

M. scolopax, Dillw. (Madagascar, mer Rouge, coll. Mus.; — golfe Persique, ex Sow.);

M. nigri-spinosus, Rve. (Koséir, Diego-Suares, Macao, coll. Mus.);

M. Martinianus, Rve. (Zanzibar, mer des Indes, coll. Mus.; — Chine);

M. brevispina, Lk. (Le Cap, Natal, ex Kraus; — Zanzibar, coll. Mus.; — mer Rouge, ex Reeve; — Moluques, ex Kiener; — Australie, ex Brazier);

M. rarispina, Lk. (Madagascar, coll. Mus.; — golfe Persique, ex Sow.; — Moluques, ex Kiener);

M. haustellum, L. (Madagascar, Zanzibar, mer Rouge, Ceylan, coll. Mus.; — Maurice, ex Rve.; — Chine, Philippines, ex Cuming; — N[elle]-Calédonie, îles Fidji, coll. Mus.);

M. (Chicoreus) anguliferus, Lk. (îles Seychelles, ex Dufo; — île Bourbon, ex Maillard; — mer Rouge, coll. Mus.; — Ceylan, Madras, Nicobar, ex Frauenfeld);

M. (Chicoreus) ramosus, L. (Seychelles, Diego-Suares, coll. Mus.; — îles Bourbon, ex Maillard; — mer Rouge, Pondichéry, détroit de Cook, N[elle]-Calédonie, coll. Mus.; — Moluques, ex Rumph.; — N[elle]-Zélande, ex Philippi);

M. (Chicoreus) microphyllus, Lk. (Seychelles, Madagascar, coll. Mus.; — Ceylan, ex Reeve; — Chine, ex Sow.; — Ceram, coll. Mus.);

M. (Chicoreus) torrefactus, Sow. (Nos-bé, Seychelles, coll. Mus.; — Philippines, ex Sow.);

M. (Chicoreus) Rochebruni, n. sp.;

M. (Chicoreus) Bourguignati, n. sp.;

M. (Chicoreus) adustus, Lk. (Diego-Suares, Zanzibar, N[elle]-Calédonie, îles Fidji, coll. Mus.; — Ceylan, Philippines, ex Sow.; — Japon, ex Adams);

M. (Chicoreus) triqueter, Born. (île Maurice, île Wallis, N[elle]-Guinée, coll. Mus.; — Philippines, ex Sow.);

M. (Chicoreus) Barclayi, Reeve (île Maurice, ex Sow.);

M. (Homalocantha) rota, Sow. (Madagascar, Seychelles, îles Marquises, coll. Mus.; — mer Rouge, ex Pætel; — golfe Persique, ex Martens; — Philippines, ex Sow.; — Moluques, ex Reeve);

M. (Homalocantha) fenestratus, Chem. (Maurice, Philippines, ex Sow.; — mer Rouge, ex Pætel);

M. (Pteronotus) clavus, Kiener (île Maurice, Philippines, coll. Mus.; — Moluques, ex Sow.);

M. (Pteronotus) bipinnatus, Rve. (Madagascar, Philippines, coll. Mus.; — Moluques, ex Sow.);

M. (Pteronotus) Lienardi, Crosse (île Maurice, coll. Mus.);

M. (Muricidea) tetragonus, Brod. (île Maurice, coll. Mus.; — détroit de Torres, ex Brazier; — Guadeloupe, ex Schram);

M. (*Muricidea*) *breviculus*, Sow. (île Maurice, N^{elle}-Calédonie, îles Fidji, coll. Mus.; — îles Andaman, ex E. Smith.);

M. (*Muricidea*) *pumilus*, A. Ad. (île Maurice, coll. Mus.; — Chine, ex Adams);

M. (*Muricidea*) *Crossei*, Lienard (île Maurice, ex Lienard);

Dans la mer Rouge, outre les espèces suivantes déjà signalées :

M. ternispina, Lk.;
M. scolopax, Dil.;
M. nigrispinosus, Rve.;
M. brevispina, Lk.;
M. haustellum, L.;
M. anguliferus, Lk.;
M. ramosus, L.;
M. approximatus, Sow.;
M. calcitrapa, Lk.;
M. rota, Sow.,

On rencontre encore les suivantes :

M. tribulus, L. (mer Rouge, coll. Mus.; — Singapour, Hong-Kong, ex Frauenfeld; — Chine, Philippines, ex Kiener; — Japon, ex Adams);

M. occa, Sow. (mer Rouge, Poulo-Pinang, coll. Mus.; — îles Nicobar, ex Frauenfeld; — Chine, ex Sow.);

M. (*Chicoreus*) *Bancksii*, Sow. (mer Rouge, ex Jickeli; — golfe Persique, ex Martens; — Moluques, ex Reeve);

M. (*Chicoreus*) *erythæus*, Fischer (mer Rouge, canal de Suez, coll. Mus.);

M. (*Chicoreus*) *elongatus*, Lk. (mer Rouge, ex Issel; — océan Indien, Chine, coll. Mus. — Japon, ex Adams);

M. (*Chicoreus*) *rufus*, Lk. (mer Rouge, ex Kiener; — Manille, ex Frauenfeld);

M. (*Chicoreus*) *corrugatus*, Sow. (mer Rouge, canal de Suez, coll. Mus.; — côte nord d'Australie, ex Reeve);

M. (*Chicoreus*) *palmiferus*, Sow. (mer Rouge, ex Sowerby; — port Western, Sydney, N^{elle}-Calédonie, coll. Mus.);

M. (*Chicoreus*) *trigonulus*, Lk. (mer Rouge, coll. Mus.);

M. (*Phyllonotus*) *Jickelii*, Tapp. Canefri (mer Rouge, ex Jickeli);

M. (*Phyllonotus*) *Kusterianus*, Tapp. Can., (mer Rouge, ex Tapp.; — golfe Persique, coll. Mus.);

M. (*Homolocantha*) *digitatus*, Sow. (mer Rouge, ex Sow.);

M. (*Homolocantha*) *varicosus*, Sow. (mer Rouge, ex Sow.);

M. (*Pteronotus*) *tripterus*, Born. (mer Rouge, ex Jickeli; — Java, ex Born.; — Batavia, ex Humphrey; — Philippines, ex Kiener; — îles Ticao, ex Cuming; — Upolu, ex Mus. God.);

M. (*Muricidea*) *cyclostoma*, Sow. (mer Rouge, coll. Mus.; — Philippines, ex Cuming).

Le *M. trunculus*, L., de la Méditerranée a été souvent cité, mais à tort, comme se trouvant aussi dans la mer Rouge.

L'île de Ceylan possède 3 espèces qui n'ont pas été signalées ailleurs :

M. (*Chicoreus*) *palma-rosæ*, Lk.;
M. (*Chicoreus*) *ponderosus*, Chem.;
M. (*Phyllonotus*) *spinosus*, A. Adams.

Les mers de Chine comprennent environ une vingtaine de murex. Outre les espèces signalées plus haut, on y trouve :

M. rectirostris, Sow. (Panama, Chine, coll. Mus.);
M. (*Chicoreus*) *rubiginosus*, Rve.;
M. (*Chicoreus*) *capucinus*, Lk. (Chine, Philippines, ex Sow.; — îles Arrou, Cochinchine, coll. Mus.);
M. (*Chicoreus*) *Penchinati*, Crosse (îles Liou-Tcheou, baie de Nofu, ex Cros.);
M. (*Phyllonotus*) *endivia*, Lk. (Macao, Philippines, coll. Mus.);
M. (*Phyllonotus*) *megacerus*, Sow. (Chine, ex Sow.);
M. (*Pteronotus*) *pinnatus*, Wood. (Chine, coll. Mus.);
M. (*Pteronotus*) *expansus*, Sow. (Chine, ex Sow.);
M. (*Muricidea*) *castus*, A. Ad. (Chine, ex Adams);
M. (*Ocinebra*) *Talienwhanensis*, Crosse (Chine, ex Crosse; — Japon, ex Ad.);
M. (*Ocinebra*) *monachus*, Crosse (Chine, ex Cros; — Japon, ex Ad.).

Le *M. rectirostris*, Sow., nous offre encore le cas d'un mollusque habitant à la fois les côtes occidentales d'Amérique et la région Indo-Pacifique.

Les îles Philippines paraissent posséder une trentaine de murex. Outre les espèces suivantes :

M. ternispina, Lk.;
M. tribulus, L.;
M. haustellum, L.;
M. torrefactus, Sow.;
M. adustus, Lk.;
M. triqueter, Born.;
M. endivia, Lk.;
M. rota, Sow.;
M. fenestratus, Chem.;
M. clavus, Kien.;
M. bipinnatus, Rve.;
M. tripterus, Born.;
M. cyclostoma, Sow.,

qui ont déjà été signalées précédemment,

On y trouve encore :

M. Mindinaoensis, Sow. (île Mindanao, ex Sow.);
M. (*Chicoreus*) *axicornis*, Lk. (île de Bohal, ex Cuming; — Moluques, ex Sow.; — côte nord-est d'Australie, ex Brazier);
M. (*Chicoreus*) *Sauliæ*, Sow. (Philippines, Moluques, ex Sow.; — Nouvelle-Calédonie, coll. Mus.);
M. (*Chicoreus*) *maurus*, Brod. (Philippines, ex Sow.; — îles Marquises, ex Tryon);
M. (*Chicoreus*) *laciniatus*, Sow. (Philippines, ex Sow.; — îles Aroë, coll. Mus.);
M. (*Homalocantha*) *scorpio*, L. (Moluques et Philippines, ex auct.; — Nouvelle-Calédonie, coll. Mus.);
M. (*Homalocantha*) *secundus*, Lk. (Ceylan, île Masbate, ex Sow.);
M. (*Pteronotus*) *pellucidus*, Rve. (île Bantagan, ex Sow.; — île Darnley, détroit de Torres, ex Brazier);
M. (*Pteronotus*) *alabaster*, Rve. (île Mindanao, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *nucula*, Rve. (île Capul, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *mundus*, Rve. (îles St-Nicolas, Zébu, Philippines, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *balteatus*, Beck. (île de Masbate, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *noduliferus*, Sow. (île Masbate, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *diadema*, A. Ad. (Philippines, Japon, ex Adams).

Deux espèces seulement n'ont été signalées jusqu'ici qu'aux Moluques; ce sont :

M. (*Chicoreus*) *longicornis*, Dunker;
M. (*Chicoreus*) *aculeatus*, Lamarck.

Le *M.* (*Chicoreus*) *Steeriæ*, Rve, paraît commun aux Moluques et à la Nouvelle-Calédonie.

Nous connaissons sur les côtes de la Nouvelle-Calédonie une quinzaine d'espèces :

M. ternispina, Lk.;
M. (Haustellum) haustellum, L.;
M. (Chicoreus) ramosus, L.;
M. (Chicoreus) Sauliæ, Sow.;
M. (Chicoreus) Steeriæ, Rve.;
M. (Chicoreus) adustus, L.;
M. (Chicoreus) despectus, A. Ad.;
M. (Chicoreus) Huttoniæ, Wright;
M. (Chicoreus) palmiferus, Sow.;
M. (Chicoreus) Rossiteri, Crosse;
M. (Phyllonotus) Stainforthii, Rve.;
M. (Phyllonotus) obtusus, Sow.;
M. (Homalocantha) scorpio, L.;
M. (Homalocantha) Lamberti, Poirier;
M. (Muricidea) breviculus, Sow.

Dans son catalogue des mollusques de la Nouvelle-Zélande, Hutton n'y signale que trois espèces :

M. (Pteronotus) Angasii, Crosse;
M. (Phyllonotus) Zelandicus, Q. et G.;
M. (Muricidea) octogonus, Q. et G.

Sowerby y signale encore le *M. obtusus*, Sow., qui se trouve aussi à la Nouvelle-Calédonie.

Sur les côtes d'Australie et de Tasmanie, nous pouvons signaler les espèces suivantes :

M. brevispina, Lk.;
M. Macgilliwrayi, Mörch;
M. tenuispina, Lk.;
M. (Chicoreus) monodon, Sow.;
M. (Chicoreus) axicornis, Lk.;
M. (Chicoreus) cervicornis, Lk.;
M. (Chicoreus) australiensis, A. Ad.;
M. (Chicoreus) territus, Rve.;
M. (Chicoreus) corrugatus, Sow.;
M. (Chicoreus) palmiferus, Sow.;
M. (Phyllonotus) Stainforthii, Rve.;
M. (Pteronotus) pellucidus, Lk.;
M. (Pteronotus) acanthopterus, Lk.;
M. (Pteronotus) triformis, Rve.;
M. (Pteronotus) Angasii, Crosse;
M. (Pteronotus) bipunctatus, Sow.;
M. (Muricidea) tetragonus, Brod.;
M. (Muricidea) Brazieri, Angas;
M. (Ocinebra) Pettardi, Brazier;
M. (Ocinebra) planiliratus, Rve.

Les mers du Japon et de l'archipel de Corée possèdent un assez grand nombre de murex. Les espèces suivantes ont déjà été signalées en différents points de la région Indo-Pacifique :

M. ternispina, Lk.;
M. tenuispina, Lk.;
M. adunco-spinosus, Rve.;
M. (Chicoreus) elongatus, Lk.;
M. (Chicoreus) adustus, Lk.;
M. (Muricidea) diadema, A. Ad.;
M. (Ocinebra) Talienwhanensis, Crosse;
M. (Ocinebra) monachus, Crosse.

Celles qui suivent sont propres à cette région :

M. sobrinus, A. Ad. (Satanomosaki, Gotto, Kuro-Suna, ex Adams);
M. Troscheli, Lischke ;
M. (*Phyllonotus*) *coronatus*, A. Ad. (Tsusaki, ex Adams) ;
M. (*Phyllonotus*) *unifasciatus*, A. Ad.;
M. (*Pteronotus*) *macropteron*, Desh.;
M. (*Pteronotus*) *speciosus*, A. Ad. (Yokohama, ex Adams);
M. (*Pteronotus*) *Stimpsoni*, A. Ad. (Uraga, ex Adams);
M. (*Pteronotus*) *eurypteron*, Rve. (Mino-Sima, ex Adams);
M. (*Cerastoma*) *Burnettii*, Ad. et Rve. (Hakodadi, ex Adams; — archipel de Corée, ex Reeve);
M. (*Cerastoma*) *emarginatus*, Sow.;
M. (*Cerastoma*) *coreanicus*, A. Ad. (Corée, ex Adams);
M. (*Cerastoma*) *plorator*, Ad. et Rve. (Corée, ex Reeve);
M. (*Cerastoma*) *brachypteron*, A. Ad. (Uraga, ex Adams);
M. (*Cerastoma*) *Gouldi*, A. Ad. (Tsu-Sima, ex Adams);
M. (*Muricidea*) *cirrosus*, Hinds. (Mino-Sima, ex Adams; — dét. de Macassar, ex Hinds; — îles Andaman, ex Ed. Smith);
M. (*Muricidea*) *cuspidatus*, Sow.;
M. (*Muricidea*) *puteolus*, A. Ad. (Tsusaki, ex Adams);
M. (*Ocinebra*) *inornatus*, Reclum. (Corée, coll. Mus.);
M. (*Ocinebra*) *rorifluus*, Ad. et Rve. (Tsu-Sima, ex Adams ; — Corée, ex Reeve) ;
M. (*Ocinebra*) *endermonis*, Ed. Smith. (Endermon, Yesso, ex Smith);
M. (*Ocinebra*) *falcatus*, Sow. (Japon, coll. Mus.);
M. (*Ocinebra*) *acanthophorus*, A. Ad. (Tsusaki, ex Adams);
M. (*Ocinebra*) *fimbriatulus*, A. Ad. (Gotto, Kuro-Sima, ex Adams).

Sur les côtes occidentales d'Amérique, la région de l'Orégon est pauvre en murex. On n'y a signalé que :

M. (*Cerostoma*) *foliatus*, Gmelin (Sitka, coll. Mus.; —Santa-Barbara, ex Tryon);
M. (*Ocinebra*) *interfossus*, Carp. (Sitka, Californie);
M. (*Ocinebra*) *luridus*, Midd. (Sitka, Vancouver).

Le *M. foliatus*, Gm., se rencontrerait même sur les côtes d'Asie.

La région californienne est de toutes les régions de l'Amérique occidentale de beaucoup la plus riche :

M. funiculatus, Rve. (baie de la Madeleine, coll. Mus.);
M. (*Phyllonotus*) *nigritus*, Phil. (Acapulco, océan Pacifique, îles Sandwich, coll. Mus.; — Panama);

M. (*Phyllonotus*) *radix*, Gmel. (baie de Caraccas, Colombie, ex Cuming; — Acapulco, Monterey, coll. Mus.);
M. (*Phyllonotus*) *princeps*, Brod. (Californie, coll. Mus.; — Panama, ex Sow.);
M. (*Phyllonotus*) *brassica*, Lk. (Californie, Pérou, coll. Mus.);
M. (*Phyllonotus*) *regius*, Wood. (Californie, Acapulco, Panama, coll. Mus.);
M. (*Phyllonotus*) *bicolor*, Val. (golfe de Californie, Acapulco, Monterey, coll. Mus.; — Panama, Pérou, ex Sow.);
M. (*Phyllonotus*) *tortuus*, Sow. (Monterey, coll. Mus.; — Pérou, ex Cum.);
M. (*Phyllonotus*) *oxyacantha*, Brod. (Monterey, Panama, coll. Mus.);
M. (*Phyllonotus*) *tæniatus*, Sow. (golfe de Californie, ex Sow.);
M. Cerastoma trialatus, Sow. (baie de Tous-les-Saints, côtes de Californie, ex Hemphill);
M. (*Cerastoma*) *foliatus*, Gmel. ;
M. (*Cerastoma*) *Nuttallii*, Conrad (Californie, coll. Mus.);
M. (*Cerastoma*) *monoceros*, Sow. (Mázatlan, coll. Mus.);
M. (*Cerastoma*) *unicornis*, Rve. (Californie, ex Sow.);
M. (*Cerastoma*) *festivus*, Hinds (baie de la Madeleine, coll. Mus.);
M. (*Muricidea*) *asper*, A. Ad. (golfe de Californie, ex Ad.);
M. (*Muricidea*) *pauxillus*, A. Ad. (golfe de Californie, ex Ad.);
M. (*Muricidea*) *radicatus*, Hinds (Mazatlan, San-Blas, ex Hinds);
M. (*Ocinebra*) *erinaceoïdes*, Val. (Acapulco, coll. Mus.);
a) *Californicus*, Hinds (Californie, ex Hinds) ;
M. (*Ocinebra*) *peritus*, Hinds (baie de la Madeleine, ex Hinds);
M. (*Ocinebra*) *foveolatus*, Hinds (baie de la Madeleine, ex Hinds);
M. (*Ocinebra*) *subangulatus*, Stearns (île San-Miguel, ex Stearns);
M. (*Ocinebra*) *gracillimus*, Stearns (Californie, ex Stearns);
M. (*Ocinebra*) *interfossus*, Carpenter ;
M. (*Ocinebra*) *circumtextus*, Stearns (Californie, coll. Mus.).

En plus des espèces suivantes, déjà signalées dans la région Californienne :

M. nigritus, Phil.;
M. princeps, Brod.;
M. brasica, Lk.;
M. regius, Wood;
M. bicolor, Val.;
M. tortuus, Sow.;
M. oxyacantha, Brod.,

La région Panamique possède encore les murex suivants :

M. plicatus, Sow. (Panama, golfe de Nicoya, ex Cuming);
M. rectirostris, Sow. (Panama, Chine, Colombie);

M. recurvirostris, Brod. (Panama, golfe de Nicoya, ex Cuming);
M. nigrescens, Sow. (Xipixapi, Panama, Colombie, ex Cuming);
M. (*Pteronotus*) *pinniger*, Brod. (Xipixapi, Colombie, ex Cuming);
M. (*Pteronotus*) *centrifugus*, Hinds (Veragua, Nouvelle-Grenade, ex Hinds);
M. (*Muricidea*) *erosus*, Brod. (Panama, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *alveatus*, Kien. (Panama, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *incisus*, Brod. (Santa-Elena, coll. Mus.);
M. (*Muricidea lappa*, Brod. (Santa-Elena, Colombie, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *exiguus*, Brod. (Salango, Colombie, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *dubius*, Sow. (Panama, cap Saint-Lucas, ex Cuming);
M. (*Muricidea*) *vitellus*, Brod. (baie de Guayaquil, ex Sow.);
M. (*Muricidea*) *dipsacus*, Brod. (Santa-Elena, Colombie, ex Cuming);
M. (*Ocinebra*) *lugubris*, Brod. (Puerto-Portero, ex Cuming);
M. (*Ocinebra*) *hamatus*, Hinds (baie de Guayaquil, ex Hinds);

Les côtes du Pérou et du Chili sont très pauvres en murex; on n'y a signalé jusqu'à présent, outre les *M. brassica*, Lk., *M. bicolor*, Val., et *M. tortuus*, Sow, qui se rencontrent également dans les régions Californienne et Panamique, que deux espèces qui leur soient propres :

M. pliciferus, Sow. (Chili, ex. Sow.)
M. (Ocinebra) Fontainei, Tryon (Payta, Pérou, ex, d'O.bigny).

Si nous cherchons maintenant le nombre d'espèces dont l'habitat est connu, nous voyons qu'il y en a environ 235, sur la distribution géographique desquelles on a des notions plus ou moins étendues. Il en reste encore environ 60 sur la patrie desquelles on n'a aucun renseignement.

Nous résumons dans le tableau suivant les divers renseignements donnés plus haut sur la répartition géographique des espèces des différents groupes qui composent le genre Murex.

RÉGIONS MARITIMES	S.-G. TRIBULUS				S.-G. RHYNOCANTHA	S.-G. CHICOREUS	S.-G. PHYLLONOTUS	S.-G. HOMALOCANTHA	S.-G. PTERONOTUS	S.-G. CERASTOMA	S.-G. MURICIDEA	S.-G. OCINEBRA.	TOTAL
	TRIBULUS	RECTIROSTRIS	SIMILIS	HAUSTELLUM									
Arctique	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Boréale	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2	2
Lusitanienne	»	»	»	»	1	»	1	»	»	»	1	12	15
Africaine occidentale	»	2	1	»	2	3	9	»	1	1	1	2	22
Africaine australe	1	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	2	5
Indo-Pacifique	11	2	»	1	»	40	9	7	7	1	16	3	97
Australo-Zélandaise	3	»	»	»	»	7	2	»	5	»	3	2	22
Japonaise	5	»		»	»	2	2	»	4	6	4	8	31
Californienne	»	2	»	»	»	»	9	1	»	6	3	8	29
Panamique	»	4	»	»	»	»	10	»	2	»	8	2	26
Péruvienne	»	»	1	»	»	»	3	»	»	»	3	1	8
Caraïbe	2	2	9	2	»	12	3	»	2	»	6	3	41

Nous voyons d'après ce tableau que, pour le sous-genre *Tribulus,* qui peut lui-même se diviser en quatre groupes, les *Tribulus* proprement dits, les *Rectirostris,* les *Similis* et les *Haustellum,* les espèces du premier groupe appartiennent uniquement aux régions Indo-Pacifique et Japonaise; celles du second ne se rencontrent que sur les côtes occidentales d'Amérique, d'où le *M. rectirostris,* Sow., s'étend jusqu'en Chine. Il n'y a d'exception véritable que pour le *M. messorius,* Sow., qui se rencontre dans la région Caraïbe et au Sénégal; les espèces du groupe des *Similis* appartiennent uniquement à la région caraïbe, d'où quelques-unes peuvent s'étendre jusqu'aux côtes occidentales d'Afrique; enfin, parmi les *Haustellum,* une espèce appartient à toute la région Indo-Pacifique, les deux autres sont propres à la région Caraïbe.

Dans le sous-genre *Rhinocantha,* nous voyons que le petit nombre d'espèces qu'il renferme appartiennent à la Méditerranée ou aux côtes occidentales d'Afrique.

Les espèces du sous-genre *Chicoreus* sont abondantes dans la région Caraïbe et surtout dans la région Indo-Pacifique. Elles manquent entièrement sur les côtes américaines du Pacifique.

Le sous-genre *Phyllonotus* est représenté à peu près dans toutes les mers, mais ses espèces sont surtout abondantes sur les côtes occidentales d'Afrique et d'Amérique, où elles semblent remplacer celles du sous-genre précédent qui, dans ces régions, fait entièrement défaut ou n'est représenté que par une ou deux espèces.

Le sous-genre *Homalocantha* est propre à la région Indo-Pacifique, mais les différentes espèces qui le composent ont des aires de répartition très inégales; ainsi, tandis que le *M. rota,* Sow., y est signalé à peu près partout, les *M. digitatus,* Sow., et *M. varicosus,* Sow., sont propres à la mer Rouge; le *M. scorpio,* L., aux Moluques, aux Philippines et à la Nouvelle-Calédonie; le *M. Lamberti,* Nobis, n'a, jusqu'à présent, été trouvé que dans cette dernière localité; enfin le *M. fimbriatus,* A. Ad., appartiendrait au golfe de Californie.

Les espèces du sous-genre *Pteronotus* sont surtout abondantes dans les régions Australo-Zélandaise et Japonaise.

Le sous-genre *Cerastoma* n'existe qu'au Japon et sur les côtes occidentales d'Amérique. Cependant, deux espèces qui me semblent offrir les caractères de ce groupe se trouvent sur les côtes occidentales d'Afrique.

Le sous-genre *Muricidea* se rencontre à peu près également partout; il est bien représenté sur les deux côtes d'Amérique.

Enfin le sous-genre *Ocinebra* renferme surtout des espèces vivant dans la Méditerranée et, en général, dans les mers tempérées. Une des espèces de ce groupe, le *M. erinaceus*, L., s'étend même jusque dans la région boréale, où le genre *Murex* semble être remplacé par le genre *Trophon*.

II

Genre MUREX, Linné, pars.

Coquille ovale ou oblongue, spire proéminente, tours de spire convexes, ornés de varices continues au nombre de trois au moins. Varices le plus souvent foliacées ou épineuses. Ouverture ronde ou ovale, terminée en avant par un canal plus ou moins long et, en général, fermé par une lame columellaire. Opercule corné à nucléus terminal ou bien latéral comme chez les pourpres.

Linné, en créant le genre *Murex*, pour lequel il eût mieux fait d'adopter le nom de *Purpura* donné avant lui aux vrais *Murex*, y fit entrer non seulement les *Murex* proprement dits, mais encore des espèces appartenant à des genres absolument différents.

Le premier, Bruguières réduisit ce genre; il n'y admit que les espèces à varices persistantes, et en éloigna les fasciolaires, les pyrules, les fuseaux, etc., que Linné y faisait entrer.

Du genre ainsi réduit par Bruguières, Lamarck en fit trois : le genre *Ranella* pour les espèces à deux varices continues, le genre *Triton* pour les espèces à varices discontinues, et enfin le genre *Murex* ne ren-

fermant plus que les espèces à trois ou un plus grand nombre de rangées de varices continues.

Plus tard, Montfort réduisit encore ce genre et il créa le genre *Typhis* pour les espèces à varices tubulifères et le genre *Trophon* pour les espèces à varices lamelliformes; en même temps, dans les *Murex* restants, il créa une subdivision, celle des *Chicoreus*.

En 1847, Leach crée le sous-genre *Ocinebra* pour des espèces en général de petite taille, et présentant de grands rapports avec les *Purpura*.

En 1849, Swainson augmente le nombre de ces divisions et crée les sous-genres *Haustellaria, Pteronotus, Phyllonotus, Vitularia* et *Muricidea*.

Les frères Adams, en 1858, admettent dans le genre *Murex* les sous-genres suivants : *Murex, Haustellum, Rhinocantha, Chicoreus, Pteronotus, Phyllonotus, Vitularia, Homalocantha, Ocinebra* et *Muricidea*.

En 1880, Tryon admet à peu près les mêmes divisions, en supprimant toutefois le sous-genre *Ocinebra*, et en conservant le sous-genre *Cerastoma*, de Conrad.

Pour nous, nous conserverons le sous-genre *Ocinebra*, qui est dans les mêmes relations avec le sous-genre *Muricidea* que les *Cerastoma* avec les *Pteronotus*.

Pour le sous-genre *Vitularia*, nous le rapprocherons des pourpres avec lesquelles les espèces de ce groupe ont plus d'affinités.

La classification que nous admettrons sera donc la suivante :

Sous-genre TRIBULUS, Kobelt, 1878.

Coquille épineuse à trois varices, spire assez élevée, canal très long, étroit, presque droit, opercule à nucléus terminal.

Sous-genre RHINOCANTHA, H. et A. Adams, 1858.

Ne différant du sous-genre *Tribulus* que par le plus grand nombre de varices et la forme arquée des épines.

Sous-genre CHICOREUS, Montfort, 1810.

Coquille ovale pyriforme; varices foliacées et parfois épineuses; canal court, courbé, large, presque fermé; opercule à nucléus terminal.

Sous-genre PHYLLONOTUS, Swainson, 1849.

Caractères des *Chicoreus,* mais un plus grand nombre de varices.

Sous-genre HOMALOCANTHA, Mörch, 1852.

Tours de spire arrondis et suture très profonde; varices foliacées et épanouies; canal long.

Sous-genre PTERONOTUS, Swainson, 1849.

Coquille triangulaire; varices barbelées ou foliacées; canal médiocre, fermé, parfois recourbé.

Sous-genre MURICIDEA, Swainson, 1849.

Spire élevée; canal court, plus ou moins fermé; varices foliacées ou épineuses; opercule à nucléus terminal.

Sous-genre CERASTOMA, Conrad, 1837.

Ouverture ordinairement dentée sur le bord externe avec une dent développée près de la base; caractères des *Pteronotus,* mais opercule à nucléus latéral.

Sous-genre OCINEBRA, Leach, 1847.

Caractères des *Muricidea,* mais opercule à nucléus latéral.

S.-G. TRIBULUS.

1. — MUREX TERNISPINA, Lamarck.

1777. — *Purpura hystrix.* — Martini, Conch., III, tab. 113, fig. 1053, 1054.
1822. — *M. ternispina.* — Lamk., An. s. Vert. VII, p. 158.

1841. — *M. ternispina.* — Sow., Conch. Ill., n° 2, fig. 110.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 18, 19, fig. 76.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. cab. p. 57, tab. 9, fig. 4, 5.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 11, fig. 1.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 78, tab. 9, fig. 110.

Le *M. ternispina,* Lk, signalé comme se trouvant dans l'océan Indien, en Chine et aux Philippines, est représenté dans la collection par de nombreux individus provenant de la mer des Indes (Eydoux), de Diego-Suares (Rousseau), de Nossi-Bé (Boivin), de Koseir (Lefebvre) et de la Nouvelle-Calédonie (MM. Marie et Balansa).

2. — MUREX CARBONNIERI, Jousseaume.

Tab. IV, fig. 1 *a*, 1 *b*.

1881. — *Acopurpura Carbonnieri.* — Jousseaume, Le Naturaliste, n° 44, p. 349.

Testa clavata, solida, trifariam varicosa, spiraliter lirata, luteo-alba, liris castaneo-punctatis; spira elongato-turbinata, apice acuta; sutura impressa, anfracti 9 inflati, rotundati inter varices, plicati; varices valide compressis; in infractis superis spina unica curvata ascendente armati; in infractu ultimo 7 spinosi, spina supra curvata scendenti, valida, mediis decrescentis; 5 spini columellari tenui, recti, transversi. Apertura ovalis, peristomii margine superiore breviter adnato, latè calloso, columellari patente mutico, externo crenato, cauda longa ad apice curvata. — Long., 65 à 70; larg., 23-25 mill.; cauda, long., 33 à 35 mill.

Cette espèce, assez voisine du *M. ternispina,* Lk., habite la mer Rouge. (Aden, Carbonnier.)

3. — MUREX ADUNCO-SPINOSUS, Beck.

1841. — *M. adunco-spinosus.* — Beck, in Sow., Conch. Illust., fig. 68.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 23, fig. 93.
1862. — *id.* — A. Adams, Proc. Zool. Soc., p. 370.
1877. — *id.* — Kobelt, Iahrb. deutsch. Mol., n° 7, p. 145.
1880. — *M. ternispina.* — Tryon, Man. of Conch., p. 78, tab. 10, fig. 114.

Cette espèce habite les Philippines et le Japon, *Kuro-Sima.* (A. Adams).

4. — MUREX TRIBULUS, Linné.

1758. — *M. tribulus.* — Linné, Syst. nat., ed. X, p. 746.
1822. — *M. crassispina.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 157.
1842. — *M. ternispina.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 6, tab. 8,9, fig. 1.
1845. — *M. tribulus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 20, fig. 82.
1850. — *id.* — Kuster, Conch., p. 25.
1872. — *M. crassispina.* — Issel, Moll. Del. M. Rosso, p. 137.
1880. — *M. tribulus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 77, tab. 9, fig. 107.

Cette espèce, indiquée comme se trouvant dans la mer Rouge, à Singapore, à Hong-Kong, dans les mers de Chine, aux Philippines et au Japon, est représentée par dix individus, dont cinq de la mer Rouge. (M. Botta.) Les autres sont sans indication de localité.

Observation. — L'espèce figurée par Kuster n'est pas le *M. tribulus*, mais plutôt le *M. ternispina.* En effet, la figure représente un *Murex* muni sur la queue d'épines alternes de directions différentes, ce qui est un des caractères du *M. ternispina.*

Quant au *M. tribulus* de Sowerby, c'est une espèce nouvelle.

5. — MUREX CONCINNUS, Reeve.

1845. — *M. concinnus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 25, fig. 104.
1875. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 112, t. 36, fig. 11.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 4, fig. 5.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 79, tab. 11, fig. 122.

Ce *Murex,* de patrie inconnue, est représenté dans la collection par un seul individu. (Achat Sowerby, 1879.)

6. — MUREX TENUISPINA, Lamarck.

1788. — *M.* (*tribulus*) *duplicatus.* — Chemn. Conch., tab. 189, fig. 1821; tab. 190, fig. 1822.
1818. — *M. tribulus.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 4.
1822. — *M. tenuispina.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 158.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 1.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq., p. 5, n° 2, tab. 6,7, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 21, fig. 85.

1858. — *M. duplicatus.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 71.
1879. — *M. tenuispina.* — Sow., Thes. Conch., n° 1, fig. 7.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 78, tab. 10, fig. 113.

Cette espèce, indiquée comme se trouvant dans le golfe Persique, à Manille, en Chine, au Japon, aux Moluques et dans le détroit de Torrès, est représentée au Muséum par cinq individus, deux sans indication de localité, deux (types de Lamarck) provenant de l'océan Indien et un de Ceylan.

7. — MUREX SCOLOPAX, Dillwyn.

1777. — *Purpura hystrix.* — Martini, Conch. Cab., t. 113, fig. 1052.
1788. — *M. tribulus maximus.* — Chemn., t. 109, fig. 1819-1820.
1817. — *M. scolopax.* — Dillw., Catal., II, p. 681, n° 3.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 5.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq., tab. 4,5, fig. 1.
1843. — *id.* — Desh., in Lam., An. s. Vert., IX, p. 600.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 22, fig. 89.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., tab. 9, fig. 2 ; tab. 11, fig. 1,2.
1859. — *M. hystrix.* — Adams, Gen. of. rec. Mol., I, p. 71.
1879. — *M. scolopax.* — Sow., Thes. Conch., n° 2, fig. 8.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of. Conch., II, p. 77, tab. 9, fig. 106.

Ce beau *Murex* a été signalé à Madagascar, dans la mer Rouge, dans le golfe Persique et dans les mers de Chine.

Il est représenté dans la collection du Muséum par huit individus provenant de Madagasear (L. Rousseau) et de la mer Rouge (MM. Botta, Quartin-Dillon et Petit).

Il y a, en outre, quatre individus dans l'alcool, rapportés par MM. Quartin-Dillon et Petit.

8. — MUREX NIGRISPINOSUS, Reeve.

1845. — *M. nigrispinosus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 20, fig. 79.
1865. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 75, tab. 26, fig. 5.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 12, fig. 11.
1880. — *M. tribulus, var.* — Tryon, Man. of Conch , II, p. 78, tab. 9, fig. 109.

Cette espèce, dont la patrie n'était pas indiquée, est représentée dans les collections du Muséum par trois individus provenant de Diego-Suares (Rousseau), de Koseir (Lefebvre) et de Macao (Leclancher).

Je crois comme Reeve que ce *Murex,* bien que très voisin du *M. tribulus,* L., doit être considéré comme une espèce distincte.

9. — MUREX OCCA, Sowerby.

1841. — *M. occa.* — Sow., Conch. Ill., n° 6, fig. 45.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 7, n° 4, tab. 10, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 10, fig. 81.
1865. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 74, tab. 26, fig. 4.
1875. — *id.* — Tapp. Canefri., Mur. del Mar Rosso, p. 9.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 10, fig. 12.
1880. — *M. scolopax, jeune* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 77, tab. 9, fig. 108.

Le *M. occa,* Sow., a été signalé comme se trouvant dans la mer Rouge, aux îles Nicobar et dans les mers de Chine.

Il est représenté, dans la collection du Muséum, par quatre individus provenant de la mer Rouge et par deux individus provenant de Poulo-Pinang (M. Marche, 1880).

Les individus de la collection sont parfaitement adultes et ne peuvent être considérés, ainsi que le fait Tryon, comme des jeunes du *M. scolopax.*

10. — MUREX MARTINIANUS, Reeve.

1777. — *Purpura hystrix.* — Martini, Conch. Cab., tab. 113, fig. 1056.
1841. — *M. rarispina.* — Sow., Conch. Ill., fig. 52.
1845. — *M. Martinianus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 18, fig. 72.
1858. — *M. trapa.* — A. Adams, Gen. of rec. Mol., I, p. 72.
1860. — *M. Martinianus.* — Kuster, Conch. Cab., tab. 9, fig. 3; tab. 22, fig. 7,8.
1879. — *M. rarispina.* — Sow., Thes. Conch., sp. 6, fig. 2.
1880. — *M. ternispina, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 78, tab. 11, fig. 118.

Cette espèce est signalée comme habitant les mers de Chine, la baie de Bias (expédition de la frégate *Magenta*).

Elle est représentée dans les collections du Muséum par huit individus; deux sont sans indication de localité, les autres proviennent de Zanzibar (L. Rousseau) et de la mer des Indes (Eydoux).

11. — MUREX BREVISPINA, Lamarck.

1822. — *M. brevispina.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 159.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 10.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 17, n° 8, tab. 13, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 19, fig. 77.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 58, tab. 22, fig. 5,6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., p. 3, n° 8, fig. 10.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 79, tab. 11, fig. 121.

Cette espèce se rencontre dans presque toute la région Indo-Pacifique. Elle a été signalée dans la mer Rouge, aux Moluques et en Australie. C'est un des rares *Murex* trouvés dans la région sud de l'Afrique (Kraus). Il est représenté au Muséum par sept individus, dont deux, parmi lesquels le type de Lamarck, sont sans indication de localité. Les autres proviennent de Zanzibar (L. Rousseau, 1841).

12. — MUREX MACGILLIWRAYI, Mörch.

1862. — *M. Macgilliwrayi.* — Mörch, Proc. Zool. Soc., p. 203.
1874. — *M. senilis.* — Jousseaume, Revue de Zool., p. 5, tab. 1, fig. 5,6.
1879. — *M. Macgilliwrayi.* — Sow., Thes. Conch., n° 9, fig. 162.
1880. — *M. scolopax, junior.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 77, tab. 24, fig. 208.
1880. — *M. brevispina, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 79, tab. 24, fig. 209.

J'ai pu m'assurer, d'après l'examen du type lui-même, que le *M. senilis,* Jousseaume, n'était qu'un *M. Macgilliwrayi,* Mörch. L'individu figuré comme *senilis* est seulement un peu plus âgé que celui figuré comme *Macgilliwrayi* dans le *Thesaurus* de Sowerby.

Ainsi, pour Tryon, la même espèce est considérée comme variété du *M. brevispina,* Lk., et comme variété jeune du *M. scolopax,* Dillw.

Le *M. Macgilliwrayi,* Mörch, qui habite l'Australie (îles Lizard), est représenté au Muséum par un individu (Achat Sowerby, 1879).

13. — MUREX CABRITII, Bernardi.

1858. — *M. Cabritii.* — Bernardi, Journ. de Conch., VII, p. 301, tab. 10, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 5, fig. 137.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 80, tab. 11, fig. 123.

Ce *Murex*, qui, d'après Hidalgo, habiterait les Antilles, est représenté dans la collection par un seul individu (Achat Sowerby, 1879).

14. — MUREX TROSCHELI, Lischke.

1868. — *M. Troscheli.* — Lisck., Mal. blätt., p. 219.
1869. — *id.* — Lisck., Japanische, Meer. Conch., p. 41, tab. 1.
1880. — *M. ternispina, var.* — Tryon., Man. of Conch., II, p. 79, tab. 10, fig. 111.

Habite le Japon, Nagasaki.

15. — MUREX SOBRINUS, A. Adams.

1862. — *M. sobrinus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 370.
1879. — *M. coronatus.* — Sow., Thes. Conch., n° 7, fig. 199.
1879. — *M. sobrinus.* — Ed. Smith, Proc. Zool. Soc., p. 199, tab. 20, fig. 30.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 79, tab. 70, fig. 536.

Le *M. sobrinus*, Ad., habite le Japon, Satanomosaki, Goto, Kuro-Sina.

16. — MUREX PLICATUS, Sowerby.

1841. — *M. plicatus.* — Sow., Conch. Ill., fig. 6.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 21, fig. 87.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 13, fig. 9.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 80, tab. 40, fig. 508.

Signalée à Panama, dans le golfe de Nicoya, cette espèce est représentée au Muséum par un individu provenant des côtes de l'Amérique centrale (Cuming), et par deux individus provenant de Panama (Achat Sowerby, 1878).

17. — MUREX RARISPINA, Lamarck.

1822. — *M. rarispina.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 158.
1841. — *M. formosus.* — Sow., Conch. Ill., fig. 112.
1842. — *M. rarispina.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 17, tab. 2, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 21, fig. 86.
1879. — *M. formosus.* — Sow., Thes. Conch., n° 25, fig. 6.
1880. — *M. rarispina.* — Tryon, Man. of Conch., p. 79, tab. 10, fig. 115.

Le *M. rarispina*, Lamk., se rencontrerait dans les mers de Saint-Domingue (Lamarck), dans l'océan Indien et aux Moluques (Kiener), dans le golfe Persique (Sowerby).

Il est représenté au Muséum par dix-sept individus, dont huit proviennent de Madagascar (L. Rousseau, 1841). Parmi les autres, qui sont sans indication de localité, quatre sont indiqués comme types de Lamarck.

Sowerby, en se rapportant à une mauvaise figure indiquée par Lamarck, considère le *M. Martinianus*, Reeve, comme le véritable *M. rarispina* de Lamarck et donne au *M. rarispina*, Lk., le nom de *formosus.*

18. — MUREX TRYONI, Hidalgo.

1880. — *M. Tryoni.* — Hidalgo in Tryon, Man. of Conch., II, p. 134, tab. 70, fig. 427.

Cette espèce habite la mer des Antilles.

19. — MUREX RECTIROSTRIS, Sowerby.

1841. — *M. rectirostris.* — Sow., Conch. Ill., fig. 111.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 22, fig. 91.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 61, tab. 23, fig. 5.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch, n° 17, fig. 15.
1880. — *M. recurvirostris, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 80, tab. 12, fig. 126.

Cette espèce, signalée sur toutes les côtes de l'Amérique centrale et en Chine, est représentée par un individu provenant de Chine (Gaudichaud, 1837) et un individu provenant de Panama (Achat Sowerby, 1879).

20. — MUREX RECURVIROSTRIS, Broderip.

1832. — *M. recurvirostris.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 174.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 9.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 19, fig. 75.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 99, tab. 34, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 15, fig. 16.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 80, tab. 11, fig. 193.

Habite Panama, le golfe de Nicoya.

21. — MUREX NIGRESCENS, Sowerby.

1840. — *M. nigrescens.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 138.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 113.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 23, fig. 12.
1865. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 61, tab. 23, fig. 6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 56, fig. 18.
1880. — *M. recurvirostris, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 80, tab. 12, fig. 123.

Le *M. nigrescens,* Sow., habite les côtes occidentales d'Amérique, Xipixapi, Colombie, Panama. Kuster l'indique, d'après Adams, comme se trouvant à la Jamaïque. C'est une erreur résultant sans doute d'une mauvaise détermination.

22. — MUREX FUNICULATUS, Reeve.

1845. — *M. funiculatus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 19, fig. 74.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 14, fig. 19.
1880. — *M. recurvirostris, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 80, tab. 10, fig. 112.

Ce *Murex,* dont les auteurs ne donnent pas la patrie, est représenté dans la collection du Muséum par un seul individu provenant de la baie de la Madeleine (amiral Dupetit-Thouars). Il portait dans la collection le nom manuscrit de *virgatus,* Valenciennes.

23. — MUREX MESSORIUS, Sowerby.

1841. — *M. messorius.* — Sow., Conch. Ill., n° 9, fig. 93.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 9, n° 5, tab. 10, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 22, fig. 90.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., p. 5, n° 18, fig. 20.
1880. — *M. recurvirostris, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 80, tab. 12, fig. 125.

Le *M. messorius*, Sow., est cité par Sowerby comme se trouvant à Panama. D'autres auteurs l'indiquent comme se trouvant aux Antilles (Guadeloupe, MM. Schramm et Beau; Jamaïque, Kuster, d'après A. Adams). Kiener et Deshayes le citent aux Antilles et au Sénégal. Carpenter, dans sa *Faune des côtes occidentales d'Amérique*, fait remarquer que cette espèce ne se trouve qu'aux Antilles.

Il est donc probable, puisque jusqu'à présent aucune espèce n'a été reconnue comme existant réellement sur les deux côtes occidentale et orientale d'Amérique, qu'il doit y avoir eu confusion entre deux espèces très voisines. L'étude d'individus de patrie bien certaine permettra de reconnaitre si réellement on a affaire à une seule espèce ou à deux espèces distinctes.

Le Muséum possède de cette espèce trois individus, rapportés de la baie de la Madeleine par l'amiral Dupetit-Thouars. Ces individus sont bien identiques à un individu de Panama, envoyé par Sowerby. Je suis donc porté, jusqu'à présent, à admettre que le *Murex messorius,* Sow., habite les côtes occidentales d'Amérique.

24. — MUREX MINDINAOENSIS, Sowerby.

1840. — *M. Mindinaoensis.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 139.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 92.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 19, fig. 78.
1870. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 111, tab. 34, fig. 8.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 21, fig. 21.
1880. — *M. rarispina, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 79, tab. 11, fig. 119.

Cette espèce habite les Philippines (île de Mindanao).

25. — MUREX MOTACILLA, Chemnitz.

1788. — *M. motacilla.* — Chem., Conch., X, tab. 63, fig. 15-63.
1818. — *id.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 2.
1822. — *id.* — Lk., An. s. Vert., VII, p. 160.
1842. — *id.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 18, tab. 12, fig. 1, 1 *a.*
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 22, fig. 88.
1860. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 68, tab. 25, fig. 12.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 30, fig. 129-130.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 82, tab. 12, fig. 129.

Cette espèce, qui habite les Antilles, existerait aussi; d'après Reeve, au Sénégal. La collection du Muséum en renferme deux individus provenant des Antilles (Martinique).

26. — MUREX ELEGANS, Beck.

1840. — *M. elegans.* — Beck, Proc. Zool. Soc., p. 138.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 19, fig. 84.
1842. — *id.* — Kiener, spec. des Coq. viv., p. 20, tab. 12, fig. 2.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert. ed. Desh., IX, p. 602.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 24, fig. 99.
1860. — *id.* — Kust., Conch. cab., p. 69, tab. 25, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes, Conch., n° 31, fig. 25.
1880. — *M. motacilla, var.*—Tryon, Man. of Conch., II, p. 82, t. 13, fig. 133-134.

Le *M. elegans*, Beck, habite la mer des Antilles (Saint-Domingue, Guadeloupe, Martinique). Il est représenté dans la collection du Muséum par trois individus provenant de la Martinique et de la Guadeloupe.

27. — MUREX TRILINEATUS, Reeve.

1845. — *M. trilineatus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 25, fig. 103.
1870. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 112, tab. 36, fig. 10.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 36, fig. 26.
1880. — *M. elegans.* — Tryon, Man. of Conch., p. 82, tab. 13, fig. 134.

Le *M. trilineatus*, Reeve, a pour patrie le golfe du Mexique (Reeve), la Guadeloupe (MM. Schramm et Beau).

28. — MUREX ANTILLARUM, Hinds.

1843. — *M. Antillarum.* — Hinds, Proc. Zool. Soc., p. 126.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 35, fig. 209.
1880. — *M. recurvirostris.* — Tryon, Man. of Conch., p. 80.

Habite les Indes occidentales.

29. — MUREX NODATUS, Reeve.

1841. — *M. motacilla, var.* — Sow., Conch. Ill., fig. 69.
1845. — *M. nodatus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 25, fig. 107.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 71.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 34, fig. 28.
1880. — *M. recurvirostris.* — Tryon, Man. of Conch., p. 80.

Ce *Murex* habite les Antilles.

30. — MUREX PLICIFERUS, Sowerby.

1840. — *M. pliciferus.* — Sow., Proc. Zool. soc., p. 138.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 101.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 20, fig. 80.
1860. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 102, tab. 34, fig. 9.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 23, fig. 36, 194.
1880. — *M. calcar.* — Tryon, Man. of Conch., p. 94, tab. 17, fig. 168.

D'après Sowerby, cette espèce habiterait les côtes du Chili.

31. — MUREX CAILLETTI, Petit.

1856. — *M. Cailletti.* — Petit, Journ. de Conch., V, p. 87, tab. 2, fig. 1, 2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., p. 8, n° 32.
1880. — *M. motacilla, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 82, tab. 12, fig. 131; tab. 13, fig. 132.

Habite la Guadeloupe.

32. — MUREX SIMILIS, Sowerby.

1841. — *M. similis.* — Sow., Conch. Ill., fig. 70.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 25, fig. 108.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., fig. 22, 23, 24.
1880. — *M. recurvirostris.* — Tryon, Man. of Conch., p. 80, tab. 12, fig. 130.

Cette espèce, qui habite les Antilles, est représentée dans la collection par cinq individus provenant de la Guadeloupe.

33. — MUREX BEAUII, Fischer et Bernardi.

1856. — *M. Beauii.* — Fisch. et Bern., Journ. de Conch., V, p. 90, tab. 8, fig. 1.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 24, fig. 211.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 80, tab. 11, fig. 116.

Habite Marie-Galante.

34. — MUREX HAUSTELLUM, Linné.

1758. — *M. haustellum.* — Lin., Syst. nat., ed. X, p. 746.
1777. — *Haustellum fimbriato-nodosum.* — Mart., Conch., III, tab. 115, fig. 1066.
1817. — *Haustellum læve.* — Schumack., Nouv. Syst., p. 213.
1818. — *M. haustellum.* — Wood., Ind. Test., tab. 15, fig. 1.
1822. — *id.* — Lk., An. s. Vert., VII, p. 159.
1842. — *id.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 10, tab. 13, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 23, fig. 95.
1855. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 35, tab. 14, fig. 2.
1875. — *id.* — Tapp. Canef., Mur. del M. R., p. 10.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 22, fig. 17.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 83, tab. 13, fig. 137.

Le *M. haustellum*, L., a une répartition géographique très vaste. Il a été, en effet, signalé dans la mer Rouge, à l'île Maurice (Reeve), à Ceylan (Frauenfeld), dans la mer de Chine et aux Philippines (Cuming). Il est représenté dans la collection du Muséum par dix-huit individus provenant de Diego-Suares, Madagascar (L. Rousseau), de Zanzibar (L. Rousseau), de la mer Rouge (M. Fontanier), de Ceylan, de la Nouvelle-Calédonie (M. Marie) et des îles Fidji (M. Filhol).

35. — MUREX BELLUS, Reeve.

1845. — *M. bellus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 21, fig. 84.
1865. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 71, tab. 25, fig. 6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., p. 5, n° 20, fig. 14.
1880. — *M. chrysostoma.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 82, tab. 13, fig. 135.

Le *M. bellus*, Rve., qui habite le golfe du Mexique, est représenté dans la collection par un individu unique (Achat Sowerby, 1879).

36. — MUREX CHRYSOSTOMA, Gray.

1841. — *M. chrysostoma.* — Gray in Sow., Conch. Ill., n° 8, fig. 1.
1845. — *id.* — Rve., Conch. Icon., tab. 21, fig. 83.
1865. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 71, tab. 25, fig. 5.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 19, fig. 13.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 82, tab. 13, fig. 136.

Cette espèce habite le golfe du Mexique.

Elle est représentée par un individu provenant de Cumana (M. Beauperthuis).

37. — MUREX CALCAR, Kiener.

1841. — *M. Senegalensis, var.* — Sow., Conch. Ill., fig. 61.
1842. — *M. calcar.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 107, tab. 36, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 24, fig. 100.
1860. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 67, tab. 24, fig. 7.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 26, fig. 35.
1880. — *M. Senegalensis, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 94, tab. 17, fig. 169.

Le *M. calcar*, Kien., dont Sowerby seul indique la patrie, les Indes occidentales, est représenté au Muséum par un individu unique, le type de Kiener. Cet individu est indiqué comme provenant de la terre de Van-Diemen ; mais Kiener considérant la patrie de cette espèce comme inconnue, je suis porté à considérer cette indication comme fausse.

38. — MUREX SENEGALENSIS, Gmelin.

1757. — *Le Sirat.* — Adanson, Voy. au Sénégal, p. 125, tab. 8, fig. 7.
1789. — *M. Senegalensis.* — Gmel., p. 3549, n° 40.
1822. — *M. anguliferus*, pars. — Lk., An. s. Vert., VII, p. 171.
1841. — *M. Brasiliensis.* — Sow., Conch. ill, fig. 55.
1842. — *M. Senegalensis.* — Kien, Spec. des Coq. viv., p. 33, tab. 8, fig. 9.
1843. — *M. costatus.* — Desh. in Lk., An. s. Vert., IX, p. 588.
1845. — *M. Senegalensis.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 24, fig. 101.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 66., tab. 24, fig. 6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 27, fig. 29.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 94, tab. 16, fig. 159.

Le *M. Senegalensis*, Gmel., habite à la fois les côtes du Sénégal et celles du Brésil. La collection du Muséum en renferme trois individus provenant du Brésil (Eydoux et Souleyet, Lalanne) et dix individus provenant du Sénégal (Heudelot, Quoy et Gaimard).

S.-G. RHINOCANTHA, H. et A. ADAMS.

39. — MUREX BRANDARIS, Linné.

1758. — *M. brandaris.* — Lin., Syst. nat., ed. X, p. 747.
1818. — *id.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 6.
1822. — *id.* — Lamk., Ani. s. Vert., VII, p. 157.
1832. — *id.* — Desh., Exp. scien. de Morée, tab. 25, fig. 10, 11.
1836. — *id.* — Philippi, En. des Mol. de Sic., p. 207.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 16, tab. 3, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 23, fig. 96.
1855. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 22, tab. 8, fig. 14; tab. 14, fig. 1, 2, 4-8.
1867. — *id.* — Hidalgo, Mol. de Esp., tab. 12, fig. 3, 4; tab. 13, fig. 1.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 129, fig. 19.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 98, tab. 21, fig. 193-195.

Le *M. brandaris*, L., habite toute la Méditerranée, et dans l'Atlantique il a été rencontré aux îles Canaries (d'Orbigny) et au Sénégal.

La collection du Muséum en renferme un grand nombre d'individus provenant de la Méditerranée.

40. — MUREX CORNUTUS, Linné.

1758. — *M. cornutus.* — Lin., Syst. nat., ed. X, p. 746.
1818. — *id.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 5.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 156.
1829. — *id.* — Schub. et Wag., Supp. à Chem., XII, p. 134, tab. 131, fig. 4068, 4069.
1842. — *id.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 14, tab. 2, fig. 14.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 18, fig. 71.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 23, tab. 8, fig. 5; tab. 10, fig. 12.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 18, fig. 166.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 98, tab. 21, fig. 196, 197.

D'après Reeve et Sowerby, le *M. cornutus*, L., habiterait les côtes du Sénégal et de Gambie; d'après Lamarck, il habiterait l'océan Indien et les Moluques; enfin, d'après Kiener, l'aire de répartition géographique de cette espèce serait encore bien plus vaste, puisqu'on la rencontrerait à la fois sur les côtes du Sénégal, dans l'océan Indien, aux Moluques et à l'île de Saint-Domingue.

Cette espèce est représentée dans la collection du Muséum par dix individus dont quatre proviennent du Sénégal.

41. — MUREX TUMULOSUS, Sowerby.

1757. — *Le Bolin.* — Adanson, Voy. au Sén., p. 327, tab. 8, fig. 20.
1840. — *M. tumulosus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 144.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., p. 71.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 23, fig. 94.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of Mal., II, p. 72.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 130, fig. 168.
1880. — *M. cornutus, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 98, tab. 21, fig. 198.

Cette espèce, très voisine des *M. cornutus*, L., et du *M. brandaris*, L., est représentée dans la collection par un individu provenant du Sénégal (le prince de Joinville, 1842).

S.-G. CHICOREUS, Montfort.

42. — MUREX MONODON, Sowerby.

1777. — *Purpura cornu-cervi.* — Mart., Conch., III, tab. 105, fig. 987-988.
1825. — *M. monodon.* — Sow., Tankerv. Cat., p. 19, nº 1703.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., nº 26.
1842. — *M. aranea.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 34, tab. 36, fig. 1.
1843. — *M. monodon.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 604.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab 5, fig. 21.
1850. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 39, tab. 16, fig. 1,2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 46, fig. 55,56.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 92, tab. 16, fig. 158.

Signalé comme se trouvant dans l'océan Indien, en Australie et dans le détroit de Torrès, le *M. monodon*, Sow., est représenté dans la collection du Muséum par quatre individus sans indication de localité.

43. — MUREX AXICORNIS, Lamarck.

1777. — *Purpura cornu-cervi.* — Martini, Conch., tab. 105, fig. 989.
1822. — *M. axicornis.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 163.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 66, Var.
1842. — *id.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 31, tab. 42, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 10,15, fig. 37.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 48, fig. 31.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 92, tab. 16, fig. 161.

Cette espèce a été signalée aux Philippines (île de Bohal, Cuming), aux Moluques et sur la côte nord-est d'Australie (Brazier).

Elle est représentée dans la collection par le type de Lamarck et par deux autres individus sans indication de localité.

44. — MUREX CERVICORNIS, Lamarck.

1822. — *M. cervicornis.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 163.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 52, tab. 20, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 16, fig. 66.
1870. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 87, tab. 31, fig. 5,6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 47, fig. 30.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 92, tab. 15, fig. 155.

Le *M. cervicornis*, Lk., a été signalé dans le détroit de Torrès et sur la côte nord-ouest d'Australie (île Montagu, Brazier). Il est représenté par le type de Lamarck, par deux individus provenant de la Nouvelle-Hollande (J. Verreaux) et par un individu sans indication de localité (Achat Vimont, 1878).

45. — MUREX LONGICORNIS, Dunker.

1864. — *M. longicornis.* — Dunker, Malac. Bläter, p. 99.
1864. — *id.* — Dunker, Nov. Conch., p. 64, tab. 22, fig. 5,6.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 92, tab. 15, fig. 156.

Habite Amboine.

46. — MUREX ACULEATUS, Lamarck.

1822. — *M. aculeatus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 163.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 32, fig. 63.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 27, tab. 39, fig. 3.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 15, fig. 60.
1865. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 76, tab. 27, fig. 2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 77, fig. 27.
1880. — *M. axicornis, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 92, tab. 16, fig. 164.

Cette belle espèce habite les Moluques; elle est représentée au Muséum par un seul individu provenant des Moluques (Achat Sowerby, 1879).

C'est bien à tort que Tryon considère cette espèce comme une simple variété du *M. axicornis*, Lk., dont elle diffère nettement par sa taille beaucoup plus petite, par sa coloration d'un beau rose et par ses frondes moins allongées et plus arquées.

47. — MUREX BANCKSII, Sowerby.

1840. — *M. Bancksii.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 140.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 82.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 10, fig. 38.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 120, tab. 36, fig. 6.

1875. — *M. Bancksii.* — Tapp. Canefri, Muri. del Mar Ros., p. 16.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 78, fig. 59.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 89, tab. 14, fig. 141.

Le *M. Bancksii*, Sow., signalé d'abord aux Moluques, a été rencontré depuis dans la mer Rouge (Jickeli) et dans le golfe Persique (von Martens). Il est représenté par un individu sans aucune indication.

48. — MUREX BOURGUIGNATI, J. Poirier.

Tab. V, Fig. 2 *a*, 2 *b*.

Coquille ovale, allongée, épaisse, à spire longue, conique. Les tours de spire, au nombre de huit à neuf, sont très convexes, ornés de côtes transverses chargées de stries très fines et rugueuses. Sur chaque tour, entre les varices, se trouvent deux côtes longitudinales tuberculeuses. Les varices, au nombre de trois, très obliques, sont épaisses, très saillantes et portent des digitations rameuses, laciniées et dentelées. Sur les premiers tours, la digitation postérieure seule est bien développée. Sur chaque varice du dernier tour se trouvent six digitations, les deux antérieures et la postérieure étant seules bien développées. Le canal, long, presque fermé, large à la base, légèrement recourbé à son extrémité, en porte quatre. L'ouverture est ovale, arrondie en arrière où se trouve un léger sinus. Le bord droit est assez épais, strié à sa face interne et denticulé. Le bord gauche n'est appliqué qu'en partie sur la columelle, il présente en arrière une petite callosité qui limite le sinus postérieur de l'ouverture.

La coquille est d'une couleur fauve; les varices et les digitations ont une coloration plus foncée. L'ouverture est blanche.

Longueur de la coquille, 82 millimètres;

Longueur de la spire, 38 millimètres;

Longueur du canal, 27 millimètres;

Longueur de la bouche, 20 millimètres;

Largeur de la bouche, 15 millimètres.

Par sa forme allongée, cette espèce, de Nossi-Bé, se rapproche beaucoup du *M. Bancksii*, Sow., dont elle diffère cependant par la forme de ses digitations, qui sont en même temps beaucoup plus courtes.

Elle est représentée au Muséum par trois individus provenant de Nossi-Bé (M. Boivin).

49. — MUREX ANGULIFERUS, Lamarck.

1822. — *M. anguliferus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 171.
1828. — *M. ferrugo, var.* — Wood, Ind. Tes. sup., p. 15, tab. 5, fig. 16.
1841. — *M. anguliferus.* — Sow., Conch. Ill., n° 23, fig. 53.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 23, tab. 31, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 11, fig. 43.
1858. — *M. virgineus.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 73.
1875. — *id.* — Tapp. Can., Mur. del M. Ros., p. 14.
1879. — *M. anguliferus.* — Sow., Thes. Conch., n° 51, fig. 66, 68.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 93, tab. 17, fig. 165.

Le *M. anguliferus*, Lk., signalé surtout dans la mer Rouge, a, en réalité, une distribution géographique beaucoup plus vaste. Il a été, en effet, rencontré aux îles Seychelles, à l'île Bourbon, à Ceylan et aux îles Nicobar.

Il est représenté au Muséum par quelques individus sans indication de localité, sauf un provenant de la mer Rouge (M. Botta).

50. — MUREX ERYTHRÆUS, Fischer.

1870. — *M. erythræus.* — Fischer, Journ. de Conch., XVIII, p. 176.
1879. — *M. cyacantha.* — Sow., Thes. Conch., n° 50, fig. 160.
1880. — *M. anguliferus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 93, tab. 24, fig. 213.

Le *M. erythræus*, Fisch., a été confondu jusqu'à ces derniers temps avec le *M. anguliferus*, Lk., dont il est cependant nettement distinct. Déjà, au British Museum, il était séparé du *M. anguliferus* sous le nom de *M. cyacantha*, mais sans nom d'auteur. Ce *Murex* peut atteindre une aille et une épaisseur considérables. Il habite la mer Rouge.

Le Muséum possède de cette espèce un grand nombre d'individus, parmi lesquels les types de M. Fischer, provenant du canal de Suez. Les autres individus viennent de la mer Rouge.

51. — MUREX PONDEROSUS, Chemnitz.

1788. — *M. ponderosus.* — Chemn., Conch., tab. 110, fig. 1029.
1850. — *M. anguliferus.* — Kuster, Conch., p. 36, tab. 15, fig. 3.
1879. — *M. ponderosus.* — Sow., Thes. Conch., n° 52, fig. 57.
1880. — *M. anguliferus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 93, tab. 24, fig. 216.

Le *M. ponderosus,* Chemnitz, a été confondu par la plupart des auteurs avec le *M. anguliferus,* dont il se distingue facilement par sa taille plus petite, par son test très épais et par ses varices très fortes, ne portant pas de digitations ou ayant des digitations presque nulles.

Ce *Murex* habite Ceylan. Il est représenté par sept individus sans indication de localité.

52. — MUREX RAMOSUS, Linné.

1758. — *M. ramosus, pars.* — Linné, Syst. nat., ed. X, p. 747.
1777. — *Purpura eques trisicus.* — Martini, Conch., p. 308, tab. 103, fig. 901 ; tab. 107, fig. 1004, 1005.
M. incarnatus. — Bolten, ex Mörch Cat. Yoldii, p. 97.
M. frondosus. — Mörch, Cat. Yoldii, p. 97.
1822. — *M. inflatus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 160.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 21, tab. 1, fig. 1.
1845. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 36, tab. 1, fig. 1 ; tab. 2, fig. 2 ; tab. 16, fig. 1,2.
1845. — *M. ramosus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 1, fig. 3.
1858. — *M. frondosus.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 73.
1875. — *M. incarnatus.* — Tapp. Can., Mur. del. M. R., p. 11.
1879. — *M. ramosus.* — Sow., Thes. Conch., n° 49, fig. 69.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 95, tab. 1, fig. 1,2.

Le *M. ramosus,* L., se rencontre dans toute l'étendue de la région Indo-Pacifique. Il a été signalé à l'île Bourbon, à Madagascar, dans la mer Rouge, aux Moluques et à la Nouvelle-Zélande. Il est repré-

senté par un grand nombre d'individus provenant de Zanzibar, des Seychelles, de Diego-Suares (L. Rousseau, 1841), de la mer Rouge (M. Lefebvre), de Pondichéry (M. Pérotel, 1840), du détroit de Cook (Achat Hévon, 1840), de la Nouvelle-Calédonie (MM. Balansa et l'abbé Lambert).

53. — MUREX ELONGATUS, Lamarck.

1822. — *M. elongatus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 161.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 88, 89.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 571.
1845. — *M. sinensis.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 6; Spec., 25, fig. 24.
1879. — *M. elongatus.* — Sow., Thes. Conch., n° 53, fig. 70.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 85, tab. 20, fig. 183.

Égarés sans doute par la figure très mauvaise que donne Kiener, et ayant négligé les rapports que Lamarck établit entre cette espèce et le *M. ramosus*, Lin., ces espèces étant les seules de ce groupe qui aient une dent au bord droit, les différents auteurs, à l'exception de Sowerby, ont pris pour le *M. elongatus*, Lk., une tout autre espèce, et à la suite de Reeve ont appelé *sinensis* le véritable *elongatus.*

Le *M. elongatus*, Lk., habite l'océan Indien, les mers de Chine. Adams l'indique aussi au Japon, et d'après Issel cette espèce se trouverait aussi dans la mer Rouge.

Cette espèce est représentée dans la collection du Muséum par plusieurs individus provenant de Chine.

54. — MUREX APPROXIMATUS, Sowerby.

1845. — *M. elongatus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 6, fig. 26.
1879. — *M. approximatus.* — Sow., Thes. Conch., n° 55, fig. 62.
1880. — *M. brevifrons, var.*—Tryon, Man. of Conch., II, p. 96, tab. 18, fig. 171.

D'après Reeve, qui considérait cette espèce comme l'*elongatus* de Lamarck, elle habiterait le golfe du Mexique; d'après Sowerby, elle se trouverait dans la mer Rouge et dans l'océan Indien. Ce *Murex* est

représenté dans les collections du Muséum par quatre individus de patrie inconnue.

55. — MUREX BREVIFRONS, Lamarck.

1777. — *Purpura frondosa fasciata.* — Martini, Conch., tab. 103, 104, fig. 983, 984, 986.
1822. — *M. brevifrons.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 161.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 573.
1845. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 7, tab. 2, fig. 3, tab. 3, fig. 1, 2, 3.
1853. — *id.* — Alc. d'Orb., Hist. de Cuba, II, p. 159.

Le *M. brevifrons,* Lk., que la plupart des auteurs ont considéré comme une variété du *M. calcitrapa,* Lk., est caractérisé par sa forme très renflée, par sa grande épaisseur, par ses digitations très courtes, par son ouverture d'un beau blanc, bordée le plus souvent d'une ligne jaunâtre. Il atteint une taille beaucoup plus grande que celle du *M. calcitrapa,* Lk.

La figure qu'en donne Kiener se rapporte à une variété du *M. approximatus,* Sow.

Quant à celles que donne Tryon, elles se rapportent les unes au *M. approximatus,* Sow., les autres au *M. purpuratus,* Rve., au *M. calcitrapa,* Lk., au *M. florifer,* Rve., et enfin au *M. crassivaricosus,* Rve. Ces deux dernières espèces n'appartiennent pas cependant à ce groupe du *brevifrons.*

Le *M. brevifrons,* Lk., qui habite la mer des Antilles et non la mer Rouge, est représenté dans la collection du Muséum par de nombreux individus provenant de Cumana (M. Beauperthuis).

56. — MUREX CALCITRAPA, Lamarck.

1777. — *Purpura cornu-cervi.* — Martini, Conch., tab. 103, fig. 982.
1822. — *M. calcitrapa.* — Lk., An. s. Vert., VII, p. 162.
1825. — *M. saxatalis.* — Murray, Fund. Test., p. 145, tab. 2, fig. 26.

1842. — *M. calcitrapa.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 29, tab. 19, fig. 1.
1845. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 10, tab. 2, fig. 2; tab. 47, fig. 1.
1858. — *M. cornu-cervi.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 72.
1879. — *M. calcitrapa.* — Sow., Thes. Conch., n° 54, fig. 64, 65.
1880. — *M. brevifrons.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 95, tab. 19, fig. 175.

Sous le nom de *calcitrapa,* la plupart des auteurs réunissent deux formes distinctes, quand ils n'y ajoutent pas encore le *M. brevifrons,* Lk. Ces deux formes qu'on peut, à la rigueur, considérer comme variétés d'une même espèce, proviennent l'une, le type de Lamarck, de la mer des Antilles, et l'autre, à spire plus allongée, bien représentée dans la *Monographie* de Reeve, de la mer Rouge.

Ce *Murex* est représenté dans la collection du Muséum par plusieurs individus de provenance inconnue.

57. — MUREX PURPURATUS, Reeve.

1846. — *M. purpuratus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 35, fig. 183.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 56, fig. 63.
1880. — *M. brevifrons.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 95, tab. 18, fig. 173.

La patrie de cette espèce est inconnue.

58. — MUREX SPECTRUM, Reeve.

1846. — *M. spectrum.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 36, fig. 187.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 73.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 62, fig. 51.
1880. — *M. axicornis.* — Tryon. Man. of Conch., II, p. 93, tab, 16, fig. 162.

Le *M. spectrum,* Rve., habite la mer des Antilles, île Grenade (Sowerby), Guadeloupe (Schramm). Il est représenté dans la collection par cinq individus sans indication de patrie.

59. — MUREX CRASSIVARICOSUS, Reeve.

1845. — *M. crassivaricosus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 9, fig. 33.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 57, fig. 52.

1880. — *M. brevifrons, jeune.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 96, tab. 19, fig. 179.

Cette espèce, signalée par Schramm à la Guadeloupe, est représentée par un seul individu (achat Sowerby, 1879). L'examen de cet individu, bien adulte, montre qu'il est impossible d'admettre l'opinion de Tryon qui considère cette espèce comme une forme jeune du *M. brevifrons*, Lk.

60. — MUREX PALMA-ROSÆ, Lamarck.

1822. — *M. palma-rosæ.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 161.
1833. — *id.* — Quoy et Gaimard, Voyag. de l'Ast., III, tab. 36, fig. 10, 12.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 28, tab. 17, 18, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 8, fig. 30.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 45, tab. 18, fig. 7, 8.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 58, fig. 37.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 89, tab. 14, fig. 140.

Ce *Murex* n'a encore été signalé qu'à Ceylan. Il est représenté par sept individus, la plupart sans indication de localité. Les autres proviennent de Ceylan.

61. — MUREX SAULIÆ, Sowerby.

1841. — *M. Sauliæ.* — Sow., Conch. Ill., n° 34, fig. 57.
1842. — *M. palma-rosæ, var.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 28.
1845. — *M. Sauliæ.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 8, fig. 31.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 59, fig. 44, 212.
1880. — *M. maurus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 89, tab. 14, fig. 142.

Cette espèce, signalée aux Moluques et aux Philippines, est représentée par un individu provenant de la Nouvelle-Calédonie (M. Jousseaume).

62. — MUREX STEERIÆ, Reeve.

1845. — *M. Steeriæ.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 8, fig. 28.
1858. — *id.* — Dunker, Novit. Conch., tab. 5, fig. 1, 2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 61, fig. 38.
1880. — *M. torrefactus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 89, tab. 15, fig. 151.

Le *M. Steeriæ*, Rve., signalé par les auteurs comme habitant les Moluques, est représenté par trois individus, dont un provient de la Nouvelle-Calédonie. Les autres sont sans indication de localité.

Tryon considère cette espèce comme une variété du *M. torrefactus*. Cette opinion, entièrement fausse, ne peut se soutenir en comparant entre eux deux individus des deux espèces.

63. — MUREX AFFINIS, Reeve.

1845. — *M. affinis.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 35, fig. 182.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 56, tab. 21, fig. 6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 60, fig. 46, 76.
1880. — *M. maurus, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 89, tab. 14, fig. 13.

Cette espèce est indiquée comme habitant les archipels des Indes orientales.

64. — MUREX POIRIERI, Jousseaume.

Tab. IV, Fig. 2 *a*, 2 *b*.

1881. — *M.* (*Chicoreus*) *Poirieri.* — Jousseaume, Le Naturaliste, n° 44, p. 349.

Testa subfusiformi, inflata, crassa, ponderosa; luteo nigroque lineata; trifariam varicosa, spiraliter lirata, varicis crassis proeminentis, posticè transversis sulcatis, anticè frondosis; spira pyramidali turbinata apicè acuta; sutura impressa; infracti 9 inflati, rotundati, inter varices biplicati. Apertura parva, ovalis, alba vel luteo albida; margine dextra crenata; collumellari granosa, crassa; cauda brevi lata.—Long., 61; larg., 31 mill.; cauda, long., 12 mill.; apertura, long., 9, larg., 6 mill.

Cette espèce, qui habite la Nouvelle-Calédonie, est voisine du *M. microphyllus*, Lk.; elle s'en distingue par son test beaucoup plus épais, par sa forme plus renflée, due à la dilatation de son dernier tour, et par son ouverture plus petite.

65. — MUREX MICROPHYLLUS, Lamarck.

1793. — *M. microphyllus.* — Lamk., Encyclop., tab. 415, fig. 5.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 163.
1841. — *id.* — Reeve., Conch. Syst., II, p. 193, tab. 238, fig. 105.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 35, fig. 105.
1845. — *id.* — Reeve., Conch. Icon., tab. 10, fig. 40.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 65, fig. 49, 50.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 89, tab. 14, fig. 144.

Les figures que donne Kuster se rapportent à des individus roulés, appartenant certainement à une autre espèce. Quant à celle que donne Kiener, elle représente le *M. torrefactus*, Sow.; Kiener considère, du reste, cette dernière espèce comme une variété du *M. microphyllus*, Lk.

Le *M. microphyllus*, Lk., signalé à Ceylan (Reeve), dans les mers de Chine (Sowerby), est représenté dans la collection du Muséum par plusieurs individus provenant de l'océan Pacifique, de Céram (Moluques), de Madagascar et des Seychelles.

Les individus provenant de ces deux dernières localités sont remarquables par leur taille beaucoup plus faible que celle des individus-types provenant des Moluques. Leur dernier tour est souvent aussi proportionnellement plus renflé.

66. — MUREX TORREFACTUS, Sowerby.

1840. — *M. torrefactus,* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 141.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 77.
1842. — *M. microphyllus.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 40, tab. 23, fig. 1.
1845. — *M. torrefactus.* — Reeve., Conch. Icon., tab. 10, fig. 41.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 64, fig. 47.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 89, tab. 14, fig. 145.

Le *M. torrefactus,* Sow., cité comme se trouvant aux Philippines, est représenté dans la collection du Muséum par un individu provenant de Ticao (Achat Sowerby, 1879) et par plusieurs individus à différents états de développement et provenant de Nossi-Bé et des Seychelles (Rousseau, Boivin).

67. — MUREX RUBIGINOSUS, Reeve.

1845. — *M. rubiginosus.* — Reeve., Conch. Icon., tab. 8, fig. 32.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n. 63, fig. 61.

Cette espèce habite les mers de Chine (Sowerby).

La collection du Muséum en renferme un individu provenant de Chine (Achat Sowerby) et trois autres sans indication de localité.

68. — MUREX ROCHEBRUNI, Poirier.

Tab. V, Fig. 1 *a*, 1 *b*.

Coquille subfusiforme, épaisse, à spire très longue, régulièrement conique. Les tours de spire, au nombre de neuf au moins, faiblement convexes, décroissant lentement, la largeur de la coquille est petite relativement à sa longueur.

La surface de chaque tour est traversée par des sillons ou des petites côtes couvertes d'un grand nombre de fines stries rugueuses. Dans l'intervalle de chaque varice se trouve, sur les deux derniers tours, un tubercule peu développé; sur les autres tours, il existe dans cet intervalle deux petites côtes longitudinales. Les varices forment trois rangées obliques; elles sont épaisses, arrondies; leurs digitations étroites, légèrement laciniées, sont peu développées ou nulles. Les varices du dernier tour en portent dix, dont les antérieures seules sont bien visibles. Le canal fermé, assez long, large à la base, légèrement recourbé en avant, porte trois digitations médiocrement allongées. L'ouverture est assez grande et ovale. Le bord droit épais est strié à sa face interne et denticulé; le bord gauche est appliqué et assez épais. Il

présente postérieurement une callosité limitant une petite gouttière au point où il se réunit au bord droit. La coquille est d'une coloration fauve avec les côtes transverses plus foncées. L'ouverture est blanche, légèrement jaunâtre sur les bords.

Longueur de la coquille, 76 millimètres;
Largeur de la coquille, 30 millimètres;
Longueur de l'ouverture, 18 millimètres;
Largeur de l'ouverture, 13 millimètres;
Longueur du canal, 21 millimètres.

Cette espèce, qui provient de Diego-Suares (L. Rousseau), n'est représentée que par un seul individu.

69. — MUREX JOUSSEAUMEI, Poirier.

Tab. VI, Fig. 1 *a*, 1 *b*.

Coquille subfusiforme, épaisse, à spire aiguë, régulièrement conique et pointue. On y compte neuf tours convexes, les deux derniers très renflés. Suture nette. Chaque tour est traversé par de petites côtes plus ou moins saillantes, surmontées d'un grand nombre de stries très fines et rugueuses. Deux plis longitudinaux tuberculeux occupent l'intervalle des varices. Les varices, légèrement obliques, sont au nombre de trois. Elles sont épaisses, arrondies, noduleuses, ornées de digitations courtes, étroites, légèrement laciniées. Chaque varice du dernier tour en porte dix, alternativement plus petites et plus grandes, les plus petites étant dirigées presque parallèlement à la surface de la spire.

Le canal est court, large à la base et s'acuminant assez régulièrement vers l'extrémité. Il est garni de trois ou quatre digitations de même forme que celles qui ornent les varices des derniers tours. L'ouverture est assez grande et ovale. Le bord droit épais est strié intérieurement et denticulé. Au point de réunion du bord droit et du bord gauche se trouve une petite gouttière se dirigeant légèrement en arrière. Le bord gauche mince, appliqué, présente près de la gouttière postérieure deux ou trois petits tubercules. Le canal qu'il recouvre à son

extrémité antérieure est presque fermé. Le fond de la coquille est blanchâtre, les côtes transverses sont colorées de lignes brunâtres. L'ouverture est blanche avec de petites taches brunes sur le bord droit entre les dents. Les digitations des varices sont brunes.

Longueur de la coquille, 60 millimètres;

Longueur de l'ouverture, 16 millimètres;

Largeur de l'ouverture, 11 millimètres;

Longueur du canal, 17 millimètres.

Cette espèce de la collection du docteur Jousseaume provient probablement de la Nouvelle-Calédonie.

70. — MUREX MAURUS, Broderip.

1832. — *M. maurus.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 174.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 12, 67.
1842. — *M. adustus, var.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 39.
1845. — *M. maurus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 4, fig. 16.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 66, fig. 54.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 89, tab. 14, fig. 139.

Cette espèce habite les Philippines, les îles Marquises (Tryon).

Elle est représentée par deux individus sans indication de localité.

71. — MUREX RUBESCENS, Broderip.

1832. — *M. rubescens.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 174.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 47.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 12, fig. 45.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 75, fig. 74.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 93, tab. 16, fig. 160.

Le *M. rubescens,* Brod., habite Tahiti.

Le Muséum ne possède de cette espèce qu'un seul individu (Achat Sowerby, 1879).

72. — MUREX ADUSTUS, Lamarck.

1777. — *Purpura brandaris niger.* — Martini, Conch. Cab., tab. 105, fig. 990, 991.
1822. — *M. adustus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 162.

1842. — *M. adustus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 38, n° 27, tab. 33, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 8, fig. 29.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 31, tab. 13, fig. 5, tab. 16, fig. 5, 6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 69, fig. 42, 43.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 90, tab. 15, fig. 149.

Le *M. adustus,* Lk., est une des espèces dont la répartition géographique est la plus vaste. Signalé, en effet, dans l'océan Indien, aux Philippines, au Japon, il se rencontre encore à Madagascar, à la Nouvelle-Calédonie, aux îles Fidji et aux îles Samoa.

Cette espèce est représentée dans la collection par un grand nombre d'individus provenant de Diego-Suares et de Zanzibar (L. Rousseau), de la Nouvelle-Calédonie (MM. Germain, Balansa, Marie et l'abbé Lambert), des îles Fidji (M. Filhol).

73. — MUREX DESPECTUS, A. Adams.

1853. — *M. despectus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 72.
— *M. fuscus.* — Dunker, Nov. Conch.
1879. — *M. despectus.* — Sow., Thes. Conch., n° 70, fig. 85.
1880. — *M. adustus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 90, tab. 24, fig. 211.

Cette espèce, qui habite la Nouvelle-Calédonie et non les Indes occidentales, comme l'indique Adams, est très voisine du *M. adustus,* Lk., dont elle n'est peut-être qu'une simple variété à spire plus aiguë et à digitations plus droites.

Cinq individus provenant de la Nouvelle-Calédonie.

Kobelt, dans son *Catalogue des espèces du genre murex,* considère le *M. despectus,* Ad., à la fois comme une variété du *M. adustus,* Lk., et comme une espèce distincte qu'il place dans le sous-genre Ocinebra.

74. — MUREX HUTTONIÆ, Wright.

1877. — *M. Huttoniæ.* — Wright, Proc. Mal. Soc. Belgique, n° 1.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 76, fig. 57.
1880. — *M. adustus, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 90, tab. 25. fig. 217,

Habite la Nouvelle-Calédonie.

75. — MUREX AUSTRALIENSIS, A. Adams.

1853. — *M. Australiensis.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 72.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 71, fig. 58.
1880. — *M. adustus, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 90, tab. 24, fig. 210.

Habite le sud de l'Australie.

76. — MUREX MULTIFRONDOSUS, Sowerby.

1879. — *M. multifrondosus.* — Sow., Thes. Conch., n° 72, fig. 192.
1880. — *M. palmiferus, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 90, tab. 24, fig. 215.

Cette petite espèce, de patrie inconnue, est représentée par un individu (Achat Sowerby, 1879).

Ce *Murex* s'éloigne tant par tous ses caractères du *M. palmiferus*, Sow., qu'il est impossible de le considérer comme une simple variété de cette dernière espèce.

77. — MUREX PENCHINATI, Crosse.

1861. — *M. Penchinati.* — Cros., J. de Conch., IX, p. 351, tab. 16, fig. 6.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 94, tab. 15, fig. 150.

Ce *Murex* habite les îles Liou-Khieou (baie de Nofu).

78. — MUREX TRIVIALIS, A. Adams.

1853. — *M. trivialis.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 71.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 73, fig. 80.
1880. — *M. adustus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 90, tab. 24, fig. 212.

La patrie de cette espèce est inconnue.

79. — MUREX SALLEANUS, A. Adams.

1853. — *M. Salleanus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 70.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 87, fig. 73.
1880. — *M. pomum.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 98.

Cette espèce, qui habite le golfe du Mexique, l'île Saint-Domingue, est représentée dans la collection du Muséum par trois individus provenant du golfe du Mexique (Achat Sowerby, 1879).

C'est à tort que Kobelt place le *M. Salleanus,* A. Ad., dans le groupe des Ocinebra, car il présente bien tous les caractères des Chicoreus.

80. — MUREX CROCATUS, Reeve.

1845. — *M. crocatus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 33, fig. 168.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 74, fig. 53.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 96, tab. 19, fig. 181.

Habite?

81. — MUREX PUDORICOLOR, Reeve.

1845. — *M. pudoricolor.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 34, fig. 171.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 86, fig. 79.
1880. — *M. crocatus.* — Tryon., Man. of Conch., II, p. 97, tab. 20, fig. 192.

Cette espèce habite les Antilles (île Saint-Thomas, Guadeloupe).

82. — MUREX NUBILUS, Sowerby.

1859. — *M. nubilus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 428, tab. 49, fig. 4.
1879. — *id.* — Sow., Thes, Conch., n° 28, fig. 71.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of. Conch., II, p. 91, tab. 15, fig. 153.

La patrie de cette espèce est inconnue.

83. — MUREX TERRITUS, Reeve.

1845. — *M. territus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 37, fig. 167.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 73.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 85, fig. 77.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 91, tab. 15, fig. 152.

Le *M. territus,* Rve., habite l'Australie.

Il est représenté dans la collection par un individu provenant d'Australie (Achat Sowerby, 1879).

84. — MUREX STRIGATUS.

1849. — *M. strigatus.* — Reeve, Conch. Icon. Sup., tab. 1, fig. 189.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 73.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 68, fig. 81.

Ce *Murex,* de patrie inconnue, est représenté au Muséum par un individu unique (Achat Sowerby, 1878).

85. — MUREX CAPUCINUS, Lamarck.

1808. — *M.* (*monachus*) *capucinus.* — Chemn., Conch., fig, 1849, 1850.
1817. — *M. ramosus, var.* — Dillw., Cat., II, p. 687.
1822. — *M. capucinus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 164.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 42, tab. 45, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 2, fig. 10.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 32, tab. 13, fig. 6, 7.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 80, fig. 40.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 94, tab. 19, fig. 174.

Signalé en Chine et aux Philippines, le *M. capucinus,* Lk., est représenté par huit individus provenant des îles Arrou (Hombron et Jacquinot) et de Cochinchine (M. Harmand).

Quatre autres individus (types de Lamarck) sont sans indication de localité.

86. — MUREX RUFUS, Lamarck.

1822. — *M. rufus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 162.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 42, fig. 99, var.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 37, tab. 32, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 4, fig. 19.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 42, tab. 16, fig. 8; tab. 21, fig. 5.
1875. — *id.* — Tapp. Can., Mur. del. Mar Ros., p. 12.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 81, fig. 39.
1880. — *M. adustus, jeune.*—Tryon, Man. of Conch., II, p. 90, tab. 15, fig. 148.

Le *M. rufus,* Lk., qui est une espèce bien distincte et non un jeune *M. adustus,* comme le voudrait Tryon, habite l'océan Indien.

Il est représenté au Muséum par quinze individus sans indication de localité.

87. — MUREX FLORIFER, Reeve.

1846. — *M. florifer.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 36, fig. 188.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 82, fig. 136.
1880. — *M. brevifrons, jeune.*—Tryon, Man. of Conch., II, p. 96, tab. 19, fig. 180.

Ce *Murex*, très voisin du *M. rufus*, Lk., et non du *M. brevifrons*, Lk., comme l'indique Tryon, habite la baie de Honduras.

Il est représenté par un individu provenant de l'île de Bahama (Achat Sowerby, 1879).

88. — MUREX DILECTUS, A. Adams.

1855. — *M. dilectus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 120.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 83, fig. 60.
1880. — *M. palmiferus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 90, tab. 25, fig. 218.

La patrie de cette espèce est inconnue.

89. — MUREX CORRUGATUS, Sowerby.

1840. — *M. corrugatus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 142.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 44, fig. 72.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 43, tab. 19, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 13, fig. 52.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 73, tab. 26, fig. 3.
1875. — *id.* — Tap. Can., Mur. del Mar Ros., p. 15.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 89, fig. 72.
1880. — *M. palmiferus, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 90. tab. 14, fig. 147.

Signalée sur la côte nord d'Australie, cette espèce a, en réalité, une répartition géographique beaucoup plus vaste. Elle a été, en effet, rencontrée dans la mer Rouge.

Elle est représentée par neuf individus provenant de la mer Rouge, M. Lefebvre), de Suez (M. Fischer, 1867).

90. — MUREX AUSTRALIS, Quoy et Gaimard.

1832. — *M. australis.* — Quoy et Gaim., Voyage de l'Ast., II, p. 536.
1840. — *M. palmiferus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 142.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 104.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 4, fig. 20.
1875. — *id.* — Tap. Can., Mur. del M. Ros., p. 16.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 84, fig. 41.
1880. — *M. australis.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 83.
1880. — *M. palmiferus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 90, tab. 14, fig. 146.

Cette espèce, de Quoy et Gaimard, méconnue par tous les auteurs, a à peu près la même répartition géographique que le *M. corrugatus*, Sow., avec qui, du reste, elle offre de grandes analogies. Elle a été signalée sur les côtes nord d'Australie et dans la mer Rouge. Elle est représentée par douze individus provenant du port Western (les types de Quoy et Gaimard, 1829), de Sydney (coll. Dutailly), de la Nouvelle-Hollande (M.-J. Verreaux, 1846) et de la Nouvelle-Calédonie (M. Deshayes, 1874).

Le *M. australis*, Q. et G., non figuré dans l'atlas du voyage de l'Astrolabe, a été laissé dans l'oubli par les différents auteurs qui se sont occupés du genre *Murex*. Tryon seul l'admet, mais sans reconnaître ses affinités, et il le place dans le groupe des *Tribulus*. L'examen des types conservés dans la collection du Muséum m'a montré que cette espèce n'était autre que celle décrite par Sowerby sous le nom de *M. palmiferus*.

Cette dénomination étant la plus récente doit donc passer en synonymie.

91. — MUREX GUBBI, Reeve.

1849. — *M. Gubbi,* — Reeve, Conch. Icon., Suppl., tab. 1, fig. 193.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 67, fig. 75.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 94, tab. 17, fig. 167.

Cette espèce habite les côtes de l'Afrique occidentale.

Elle est représentée par un individu sans indication de localité (Achat Landwer, 1869) et par deux individus provenant du Sénégal (M. Jousseaume, 1879).

92. — MUREX ADAMSII, Kobelt.

1863. — *M. alabastrum.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 508.
1877. — *M. Adamsii.* — Kobelt, Jahrbücher der deuts. Mal., p. 154.
1879. — *M. alabastrum.* — Sow., Thes. Conch., n° 90, fig. 191.
1880. — *M. Adamsii.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 86, tab. 40, fig. 514.

Habite la Guadeloupe.

93. — MUREX LAQUEATUS, Sowerby.

1840. — *M. laqueatus.* — Sow., Conch. Ill., fig. 78.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 26, fig. 115.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 90, fig. 78.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 97, tab. 20, fig. 190.

Habite ?

94. — MUREX ANGISTOMA, Kuster.

1869. — *M. angistoma.* — Kuster, Conch. Cab., p. 88, tab. 31, fig. 7.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 97, tab. 20, fig. 189.

Habite ?

95. — MUREX ROSSITERI, Crosse.

1872. — *M. Rossiteri.* — Crosse, Jour. de Conch., XX, p. 74, tab. 13, fig. 2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 29, fig. 83.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 91, tab. 15, fig. 157.

Le *M. Rossiteri*, Cr., habite la Nouvelle-Calédonie (îles Lifou, Loyalty).

96. — MUREX THOMASI, Crosse et Fischer.

1872. — *M. Thomasi.* — Cr. et Fis., J. de Conch., XX, p. 212.
1873. — *id.* — Cr. et Fis., J. de Conch., XXI, p. 249, tab. 11, fig. 4.

1879. — *M. Thomasi.* — Sow., Thes. Conch., n° 88, fig. 84.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 91, tab. 15, fig. 154.

Le *M. Thomasi,* Cr. et Fisch, habite les îles Marquises, Nouka-Hiva.

Il est représenté dans la collection par un individu provenant des îles Marquises (le capitaine Fournier).

97. — MUREX FASCIATUS, Sowerby.

1840. — *M. fasciatus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 144.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 86.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 85, tab. 39, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 28, fig. 126.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 228, fig. 178.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 104, tab. 20, fig. 191; tab. 27, fig. 232.

Le *M. fasciatus,* Sow., habite les côtes de Gambie (Sowerby). Il est représenté au Muséum par deux individus provenant de Gambie (Achat Sowerby, 1879) et par un individu provenant du Sénégal (M. Heudelot).

98. — MUREX TRIQUETER, Born.

1780. — *M. triqueter.* — Born, Mus., p. 291, tab. 11, fig. 1,2.
1790. — *M. trigonulus.* — Lamk., Encyclop., tab. 417, fig. 4 *a*, *b*.
1818. — *M. triqueter.* — Wood, Index Test., tab. 25, fig. 16.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 166.
1841. — *M. Cumingii, var.* — A. Ad. in Reev., Conch. Syst., II, p. 194, tab. 240, fig. 1,2.
1842. — *M. trigonulus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 119, tab. 25, fig. 2.
1845. — *M. triqueter.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 1, fig. 4.
1855. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 29, tab, 12, fig. 7; tab. 20, fig. 4.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 42, fig. 114,115.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 85, tab. 40, fig. 506.

Le *M. triqueter,* Born, a été signalé aux îles Philippines et à l'île Maurice. Il est représenté dans la collection du Muséum par quinze

individus provenant de la mer des Indes (l'amiral Cloüé), de l'île Wallis (M. Lavaud), de la Nouvelle-Guinée, Port-Dorey (M. Raffray) et de l'île Maurice.

99. — MUREX ROSEOTINCTUS, Sowerby.

1859. — *M. roseotinctus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 429, tab. 49, fig. 6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 41, fig. 108.
1880. — *M. triqueter.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 85, tab. 40, fig. 515.

Habite les Philippines (Sowerby).

100. — MUREX BARCLAYI, Reeve.

1857. — *M. Barclayi.* — Reeve, Ann. nat. Hist., XXI, p. 253.
1872. — *M. trigonulus, var?* — Tapp. Canef., Mur. del M. Rosso, p. 9.
1879. — *M. Barclayi.* — Sow., Thes. Conch., n° 45, fig. 133.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 85, tab. 41, fig. 535.

Cette espèce, qui, par sa forme très renflée, ne peut être confondue avec le *M. trigonulus,* Lk., habite l'île Maurice.

101. — MUREX TRIGONULUS, Lamarck.

1822. — *M. trigonulus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 167.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 102.
1842. — *M. triqueter.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., tab. 40, fig. 3.
1875. — *M. trigonulus.* — Tapp. Can., Mur. del M. R., p. 9.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 40, fig. 120.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 84, tab. 11, fig. 120.

Cette espèce habite la mer Rouge et le golfe Persique.

Un seul individu provenant de la mer Rouge (M. Lefebvre, 1837).

102. — MUREX PULCHER, A. Adams.

1845. — *M. trigonulus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 22, fig. 87.
1851. — *M. pulcher.* — A. Adams, Proc. Zool. Soc., p. 270.
1870. — *M. trigonulus.* — Kuster, Conch. Cab., p. 121, tab. 35, fig. 9.
1879. — *M. pulcher.* — Sow., Thes. Conch., n° 43, fig. 119.

Le *M. pulcher*, A. Ad., confondu souvent avec le *M. trigonulus*, Lk., en diffère par une spire moins allongée, par une ouverture plus ronde et surtout par une queue plus grêle et beaucoup plus longue.

Il habite les Antilles (Sainte-Croix), et c'est probablement à cette espèce qu'il faut rapporter le *M. trigonulus*, Lk., du *Catalogue des Mollusques de la Guadeloupe*, que l'on doit à M. Schramm.

103.— MUREX LACINIATUS, Sowerby.

1841. — *M. laciniatus.* — Sow., Conch., Ill., fig. 59.
1841. — *M. scabrosus.* — Sow., Conch. Ill., fig. 73.
1842. — *M. laciniatus.* — Kiener, Sp. des Coq. viv., p. 44, tab. 14, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 1, fig. 2.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 73, tab. 26, fig. 2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 44, fig. 118, 138.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 97, tab. 20, fig. 184, 187.

Le *M. laciniatus*, Sow., habite les Philippines. Il est représenté par un individu unique provenant des îles Aroë (M. Meder, 1842).

104. — MUREX POMIFORMIS, Martini.

1877. — *M. pomiformis.* — Mart., Conch., tab. 109, fig. 1021, 1023.
1789. — *M. pomum.* — Gmelin, p. 3527, n°6.
1822. — *M. asperrimus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 164.
1824. — *id.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 9.
1826. — *M. pomum.* — De Blainv., Faune franc., p. 133, tab. 5 *a*, fig. 1, 2.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 27.
1842. — *M. asperrimus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 46, tab. 25, fig. 1.
1845. — *M. pomum.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 9, fig. 35.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 21, tab. 7, fig. 4-6; tab. 15, fig. 1, 2; tab. 20, fig. 2.
1858. — *M. pomiformis.* — Ad., Gen. of rec. M., I, p. 74.
1879. — *M. pomum.* — Sow., Thes. Conch., n° 37, fig. 135.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 97, tab. 20, fig. 182.

Le *M. pomiformis*, Martini, se rencontre dans tout l'océan Atlantique, depuis les côtes occidentales d'Afrique jusqu'aux côtes américaines (Antilles, golfe du Mexique, Brésil). Il est représenté au Muséum par de nombreux individus provenant des Antilles.

105. — MUREX OCULATUS, Reeve.

1845. — *M. oculatus.* — Reeve, Proc. Zool. Soc., p. 86.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 9, fig. 36.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 91, tab. 32, fig. 7; tab. 22, fig. 9, 10.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 38, fig. 134.
1880. — *M. pomum.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 97.

Le *M. oculatus,* Rve., très voisin du *M. pomiformis,* Mart., habite les Indes occidentales. Il est représenté au Muséum par trois individus sans indication de localité et par deux individus provenant des Antilles (Achat Sowerby, 1879).

106. — MUREX JICKELII, Tap. Canefri.

1875. — *M. Jickelii.* — Tap. Can., Mur. del. M. R., p. 18, tab. 19, fig. 6.
1880. — *M. laciniatus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 97, tab. 20, fig. 185.

Habite la mer Rouge.

S.-G. PHYLLONOTUS, SWAINSON.

107. — MUREX ENDIVIA, Lamarck.

1822. — *M. endivia.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 168.
1828. — *M. saxatilis.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 18.
1842. — *M. endivia.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 52, tab. 35, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 7, fig. 27, *a. b. c. d.*
1847. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 42, tab. 17, fig. 7.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 148, fig. 153, 154.
1879. — *M. saxicola.* — Sow., Thes. Conch., n° 149, fig. 152.
1880. — *M. endivia.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 102, tab. 26, fig. 227.

Le *M. endivia,* Lk., est signalé par les auteurs comme se trouvant aux Philippines. Il est représenté au Muséum par neuf individus, dont trois proviennent de Macao (M. Leclancher) et un des Philippines (collection Petit).

Le *M. saxicola*, Broderip, n'est qu'une variété du *M. endivia*, Lk., assez variable, du reste, dans le nombre de ses varices et la convexité plus ou moins grande de ses tours de spires.

108. — MUREX SAXATILIS, Linné.

1758. — *M. saxatilis*. — Linné, Syst. nat., ed. 10, p. 747.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 167.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 86.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 47, tab. 30, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 2, fig. 8.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 4, tab. 4, fig. 1-4; tab. 17, fig. 6.
1876. — *M. hoplites*. — Fischer, Journ. de Conch., p. 236, tab. 8, fig. 3.
1879. — *M. saxatilis*. — Sow., Thes. Conch., n° 150, fig. 177.
1880. — *id.* — Tryon, Man of Conch., II, p. 101, tab. 26, fig. 226; tab. 27, fig. 245.

Le *M. saxatilis*, L., a pour patrie l'océan Indien et l'océan Atlantique, vers les côtes du Sénégal. Il s'étend même jusqu'aux Canaries (d'Orbigny).

M. Fischer a proposé le nom de *M. hoplites* pour l'espèce habitant les côtes du Sénégal. D'après l'examen d'individus provenant des deux mers, il m'est impossible de ne pas les considérer comme identiques et ne formant qu'une seule espèce.

Le Muséum possède de cette espèce sept individus provenant presque tous du Sénégal.

Il est à remarquer cependant que la plupart des auteurs n'indiquent dans cette espèce que six rangées de varices. Or, tous les individus que j'ai observés ont, sans exception, sept rangées de varices. C'est, du reste, sur ce fait, constaté déjà par M. Fischer, dans la collection Petit, que cet auteur s'est fondé pour la création de l'espèce *hoplites*.

109. — MUREX RADIX, Gmelin.

1789. — *M. radix*. — Gmelin, p. 3527, n° 10.
1822. — *id* — Lamk, An. s. Vert., VII, p. 168.

1841. — *M. radix.* — Sow., Conch. Ill., n° 85.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 60, tab. 37, 38, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 17, fig. 69.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 151, fig. 170.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 105, tab. 27, fig. 244, 247, 248.

Le *M. radix,* Gm., a été signalé dans la baie de Caraccas, sur les côtes occidentales de la Colombie (Cuming), à Acapulco (Humbold) et sur les côtes de Panama. Il est représenté au Muséum par cinq individus provenant d'Acapulco et de Monterey.

110. — MUREX AMBIGUUS, Reeve.

1845. — *M. ambiguus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 13, fig. 51.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. Mol., I, p. 73.
1879. — *M. radix, var.* — Sow., Thes. Conch., n° 151.

Le *M. ambiguus,* Reev., offre de grandes analogies avec le *M. radix,* Gm., dont il pourrait bien n'être qu'une variété plus allongée. Il n'est pas représenté au Muséum.

111. — MUREX NIGRITUS, Philippi.

1845. — *M. nigritus.* — Phil., Abbild, VIII, p. 1, tab. 1, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 12, fig. 47.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 84, tab. 30, fig. 1, 2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 152, fig. 169.

Signalée sur les côtes de Californie, de Panama, dans l'océan Pacifique, cette espèce est représentée au Muséum par huit individus provenant de Californie, d'Acapulco (de Humbold), de l'océan Pacifique (Dupetit-Thouars) et de la côte nord-ouest d'Amérique, et par quatre individus provenant des îles Sandwich (M. Ballieu, 1880).

112. — MUREX NITIDUS, Broderip.

1832. — *M. nitidus.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 175.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 4.

1845. — *M. nitidus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 17, fig. 70.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 107, tab., 35, fig. 7.

Cette espèce, qui habite les côtes occidentales de l'Amérique centrale, est probablement un jeune *M. nigritus*, Ph.

113. — MUREX PRINCEPS, Broderip.

1832. — *M. princeps.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 175.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 83, fig. 43.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 56, tab. 29, fig. 1.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 609.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 6, fig. 23.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 94, tab. 33, fig. 6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 153, fig. 175,176.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 106, tab. 28, fig. 250.

Le *M. princeps*, Brod., qui habite les côtes de Californie et de Panama, est représenté par six individus provenant de Californie (M. Neboux) et par quatre individus sans indication de patrie.

114. — MUREX BRASSICA, Lamarck.

1822. — *M. brassica.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 167.
1840. — *M. ducalis.* — Brod. et Sow., Zool. Jour., tab. 5.
1841. — *M. brassica.* — Sow., Conch. Ill., n° 88, fig. 56.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 68, tab. 26, 27, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 141, fig. 56.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 72, tab. 26, fig. 1; tab. 27, fig. 1.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 154, fig. 166.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 100, tab. 22, fig. 200.

Ce *Murex*, qui a pour patrie le golfe de Californie, est représenté au Muséum par dix individus provenant des côtes de Californie et du Pérou.

115. — MUREX SPINICOSTA, Valenciennes.

M. spinicosta. — Valenciennes, Muséum.
1841. — *M. turbinatus.* — Sow., Conch Ill., fig. 30.

1842. — *M. spinicosta.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 49, tab. 41, fig. 1.
1845. — *M. spinicostata.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 4, fig. 18.
1855. — *M. spinicosta.* — Kuster, Conch. Cab., p. 90, tab. 32, fig. 6.
1879. — *M. spinicostatus.* — Sow., Thes. Conch., n° 159, fig. 171.
1880. — *M. spinicostata.*— Tryon, Manual of Conch., II, p. 107, tab. 23, fig. 207 ; tab. 28, fig. 251.

Le *M. spinicosta,* Val., habite le golfe du Mexique. Il est représenté au Muséum par quatre individus provenant de la Caroline du Sud (types de Valenciennes), par deux individus sans indication de localité (Achat Sowerby, 1870, et collect. Petit), et par un individu provenant de la Floride (Achat Vimont, 1878).

116. — MUREX REGIUS, Wood.

1828. — *M. regius.* — Wood, Ind. Test. Sup., tab. 5, fig. 13.
1833. — *M. tricolor.*— Valenc., Voy. de Humbold, p. 300.
1841. — *M. regius.* — Swains., Exotic. Conch., tab. 15.
1842. — *id.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 65, tab. 42,43, fig. 1.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 610.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 15, fig. 59.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 82, tab. 29, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 160, fig. 165.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 100, tab. 22, fig. 201.

Le *M. regius,* Wood, habite les côtes de Californie et de Panama. Il est représenté au Muséum par de nombreux individus provenant de la Californie (MM. Botta, l'amiral Dupetit-Thouars), de Panama (Eydoux et Souleyet), d'Acapulco (de Humbold, type du *M. tricolor* de Valenciennes).

117. — MUREX BICOLOR, Valenciennes.

1821. — *M. bicolor.* — Val., Obs. Zool., Voy. de Humbold, II, p. 301.
1828. — *M. erythrostomus* — Swains., Zool. Ill., 2e série, II, tab. 73.
1829. — *M. regius.* — Schub. et Wagner, Supp. de Chem., tab. 230, fig. 4066, 4067.
1841. — *M. erythrostomus.* — Sow., Conch. Illus., n° 91.
1842. — *M. bicolor.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 67, tab. 28, fig. 1.
1843. — *M. erythrostomus.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 610.

1845. — *M. bicolor.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 11, fig. 44.
1850. — *M. erythrostomus.* — Kuster, Conch. Cab., p. 18, tab. 5, fig. 1,2.
1879. — *M. bicolor.* — Sow., Thes. Conch., n° 162, fig. 163.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 101, tab. 22, fig. 203; tab. 23, fig. 204.

Le *M. bicolor*, Val., habite le golfe de Californie, les côtes occidentales de l'Amérique centrale et celles du Pérou. Il est représenté au Muséum par de nombreux individus. Deux ont été rapportés d'Acapulco par de Humbold, ce sont les types de Valenciennes; cinq individus proviennent de Monterey (l'amiral Dupetit-Thouars); un individu a été rapporté du golfe de Californie par M. Guillemin. Les autres sont sans indication de localité.

118. — MUREX IMPERIALIS, Swainson.

1828. — *M. imperialis.* — Swain., Zool. Illust., 2e sér., II, tab. 67.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 69, tab. 39, 40, fig. 1.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 11, fig. 42.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 78, tab. 28, fig. 1,2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 161, fig. 161,205.
1880. — *id.* — Tryon., Manual of Conch., II, p. 101, tab. 23, fig. 206.

Indiqué par les auteurs comme se trouvant dans le golfe de Californie, le *M. imperialis*, Swains., n'est représenté au Muséum que par des individus nombreux provenant de Cumana (M. Beauperthuis) et un individu provenant du golfe du Mexique. Si ces indications, ainsi que celle des auteurs, étaient toutes deux exactes, cette espèce se trouverait à la fois sur la côte occidentale et sur la côte orientale de l'Amérique centrale. Il est cependant probable que c'est par suite d'une confusion avec les *M. bicolor*, Val., et *M. regius*, Wood, que les auteurs ont indiqué les côtes occidentales d'Amérique comme patrie de cette espèce.

119. — MUREX ROSARIUM, Chemnitz.

1788. — *M. rosarium.* — Chem., Conch., X, tab. 161, fig. 1528, 1529.
1818. — *id.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 8.

1822. — *M. melonulus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 171.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 87, fig. 118.
1842. — *id.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 72, tab. 45, fig. 1.
1845. — *M. rosarium.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 9, fig. 14.
1855. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 47, tab. 19, fig. 1, 2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 155, fig. 156.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 99, tab. 22, fig. 199.

Le *M. rosarium*, Chem., a pour patrie les côtes occidentales d'Afrique (Sénégal, Gorée). Il est représenté au Muséum par quatre individus provenant du Sénégal, de Gorée et de l'île du Prince.

120. — MUREX BIFASCIATUS, A. Adams.

1845. — *M. rosarium, var.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 3, fig. 14.
1851. — *M. bifasciatus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 269.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 74.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 157, fig. 155.
1880. — *M. rosarium, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 99, tab. 28, fig. 255.

Le *M. bifasciatus*, A. Ad., très voisin du *M. rosarium*, Chem., habite les côtes du Sénégal. Il est représenté par un individu provenant des îles du Cap-Vert (Achat Vimont, 1878).

121. — MUREX TRUNCULUS, Linné.

1758. — *M. trunculus.* — Lin., Syst. Nat., ed. X, p. 747.
1818. — *id.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 7.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 170.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 73, tab. 23, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 5, fig. 22.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 19, tab. 7, fig. 1-3; tab. 15, fig. 8, 9; tab. 20, fig. 1.
1867. — *id.* — Hidalgo, Moll. da Espana, tab. 12, fig. 7,8; tab. 13, fig. 2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 163, p. 186,187.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 108, tab. 23, fig. 105; tab. 29, fig. 258-261.

Le *M. trunculus*, L., se rencontre dans toute la Méditerranée, aussi

bien sur les côtes européennes que sur les côtes africaines. Il passe par le détroit de Gibraltar dans l'Atlantique, remonte, au nord, le long des côtes du Portugal, et, au sud, descend jusqu'aux îles Canaries, et, peut-être, d'après Weinkauff, jusqu'au Sénégal. C'est par erreur que cette espèce a été signalée dans la mer Rouge.

Le Muséum possède de cette espèce un très grand nombre d'individus provenant de la Méditerranée.

122. — MUREX YOLDII, Mörch.

— *M. Yoldii.* — Mörch, Brit. Mus.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 74.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 164, fig. 210.

La patrie de cette espèce, très voisine du *M. trunculus*, L., est inconnue.

123. — MUREX KUSTERIANUS, Tapparone Canefri.

1860. — *M. turbinatus.* — Kuster, Conch. Cab., p. 59, tab. 23, fig. 1, 2.
1872. — *M. trunculus, var.* — Issel, Mol. del Mar Ros., p. 271.
1875. — *M. Kusterianus.* — Tap. Can., Mur. del Mar Ros., p. 71, tab. 19, fig. 1, 2.

Le *M. Kusterianus*, Tap. Can., a été rencontré à l'état subfossile dans la mer Rouge. Le Muséum en possède huit individus vivants, provenant du golfe Persique.

124. — MUREX TURBINATUS, Lamarck.

1822. — *M. turbinatus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 170.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 71, tab. 22, fig. 1.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 586.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 74.

De toutes les figures données comme représentant cette espèce, celle de la *Monographie* de Kiener est la seule qui la représente exactement. Sowerby, dans ses *Conchological Illustrations*, donne trois figures,

dont aucune n'est exacte; en effet, la figure 30 représente le *M. spinicosta,* Val., la figure 31 une variété du *M. endivia,* Lk., et quant à la figure 71, elle représente un individu très adulte du *M. spinosus,* Adams, et non une variété du *M. trunculus,* L., comme le dit Reeve.

La figure de la *Monographie* de Kuster représente une espèce nouvelle nommée *M. Kusterianus* par M. Tapparone Canefri.

Enfin, les figures de la *Monographie* de Reeve et du *Thesaurus Conchyliorum* de Sowerby représentent deux variétés d'une même espèce provenant de la côte occidentale d'Afrique, et bien différente du *M. turbinatus,* Lk. Je propose, pour cette espèce, assez voisine du *M. rosarium,* le nom de *M. Sowerbianus.*

Le *M. turbinatus,* Lk., est représenté par un seul individu, le type de Lamarck, sans indication de localité.

125. — MUREX SOWERBIANUS, Poirier.

1845. — *M. turbinatus.* — Rve., Conch. Icon., tab. 3, fig. 15.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 156, fig. 185.

Cette espèce, qui habite les côtes occidentales d'Afrique, est représentée dans la collection par neuf individus provenant du Sénégal et de Gorée.

126. — MUREX SPINOSUS, A. Adams.

1841. — *M. turbinatus.* — Sow., Conch. Ill., fig. 90, 91.
1851. — *M. spinosus.* — A. Adams, Proc. Zool. Soc., p. 268.
1869. — *M. depresso-spinosus.* — Dunker, Novit. Conch., p. 126, tab. 42, fig. 3, 4.
1879. — *M. spinosus.* — Sow., Thes. Conch., n° 158, fig. 180, 181.
1880. — *M. turbinatus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 106, tab. 28, fig. 257.

Le *M. spinosus,* A. Ad., auquel je crois pouvoir rapporter le *M. depresso-spinosus,* Dunk., habite Ceylan.

127. — MUREX BECKII, Philippi.

1850. — *M. Beckii.* — Phil., Abbild. und. Beschr. neuer Conch., III, 2; Mur., nº 1, tab. 2, fig. 1.
1877. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 78, tab. 27, fig. 4, 5.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 106, tab. 28, fig. 249.

L'habitat de cette espèce est inconnu.

128. — MUREX MEGACERUS, Sowerby.

1841. — *M. megacerus.* — Sow., Conch. Ill., fig. 18.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 6, fig. 25 et non 24.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 86, tab. 31, fig. 1, 2; tab. 35, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 171, fig. 172.

Cette espèce habite les mers des Indes et de la Chine. Elle est représentée au Muséum par deux individus.

Obs. — Kuster, dans sa *Monographie des Murex,* a bien représenté le *M. megacerus,* Sow., mais pour représenter le *M. sinensis,* Reeve, il a copié la figure de Reeve, sans s'apercevoir que la figure 25, qu'il copiait, était le *M. megacerus* et non le *M. sinensis,* de sorte qu'il représente deux fois le *M. megacerus,* et pas du tout le *M. sinensis*, Reeve (*elongatus,* Lk.).

129. — MUREX MOQUINIANUS, Duval.

1853. — *M. Moquinianus.* — Duv., Journ. de Conch., IV, p. 203, tab. 5, fig. 4.
1868. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 65, tab. 24, fig. 5.

Le *M. Moquinianus,* Duval, habite la Chine. Il est représenté par un seul individu.

Cette espèce a beaucoup d'analogie avec la précédente, mais elle est plus épaisse et a cinq rangées de varices. Malgré ces différences, Sowerby considère cette espèce comme une simple variété du *M. megacerus,* Sow.

130. — MUREX QUADRIFRONS, Lamarck.

1823. — *M. quadrifrons.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 170.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 586.
1851. — *M. lignarius.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 268.
1875. — *M. Bourgeoisi.* — Tournouer, Journ. Conch., XXIII, p. 156, tab. 5, fig. 5.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 165, fig. 184.
1879. — *M. quadrifrons.* — Sow., Thes. Conch., n° 171 *a*, fig. 216*.
1880. — *id.* — Tryon, M. of Con., II, p. 107, tab. 28, fig. 254, 255.

Kiener, en représentant comme *M. quadrifrons*, Lk., une monstruosité du *M. capucinus,* Chem., a induit en erreur la plupart des auteurs. Les uns, comme Reeve, ont considéré l'espèce de Lamarck comme une simple variété du *M. capucinus,* d'autres en ont fait une espèce nouvelle.

Le *M. quadrifrons*, Lk., habite les côtes de l'Afrique occidentale. Il est représenté dans les collections du Muséum par quatre individus provenant du Gabon.

131. — MUREX ANGULARIS, Lamarck.

1757. — *Le cofar.* — Adanson, Voy. au Sén., p. 137, tab. 9, fig. 20.
1822. — *M. angularis.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 174.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 96, fig. 32.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 76, tab. 16, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 1, fig. 5.
1860. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 80, tab. 28, fig. 5, 6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 172, fig. 179.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 104, tab. 26, fig. 241.

Le *M. angularis*, Lk., habite les côtes du Sénégal. Il est représenté dans la collection par plusieurs individus, parmi lesquels le type de Lamarck.

132. — MUREX VARIUS, Sowerby.

1840. — *M. varius.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 144.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 69, fig. 57, 108.

1841. — *M. varius.* — Reeve, Conch. Syst., p. 193, tab. 238, fig. 108.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 9, fig. 34.
1853. — *id.* — Dunker, Mol. Guinée, p. 26, tab. 31, fig. 20, 21.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 166, fig. 182, 183.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 107, tab. 27, fig. 246, tab. 28, fig. 253.
1879. — *M. Clausii.* — Dunker, Jour. de Conch., p. 213, tab. 8, fig. 6.

Le *M. varius,* Sow., habite les côtes occidentales d'Afrique (Sénégal, Gambie). Il est représenté dans la collection du Muséum par trois individus, dont deux proviennent de Gambie (Achat Sowerby, 1879). Je crois pouvoir rapporter à cette espèce le *M. Clausii,* Dunk. L'examen d'assez nombreux individus appartenant soit au Muséum, soit à d'autres collections, m'a montré tous les passages entre le *M. varius,* type à cinq varices, et le *M. Clausii,* ne présentant plus que trois varices; sur certains individus même, j'ai pu constater une variation graduelle dans le nombre des varices, depuis le premier tour jusqu'au dernier.

133. — MUREX LYRATUS, A. Adams.

1851. — *M. lyratus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 269.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 74.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 173, fig. 173.
1880. — *M. fasciatus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 104, tab. 38, fig. 238.

Cette espèce, qui habite les côtes occidentales d'Afrique, est représentée dans la collection du Muséum par un individu provenant des îles du Cap-Vert (Achat Sowerby, 1879).

134. — MUREX TENUIS, Sowerby.

1879. — *M. tenuis.* — Sow., Thes. Conch., n° 175, fig. 174.
1880. — *M. angularis, jeune.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 104, tab. 26, fig. 239.

Le *M. tenuis,* Sow., habite les côtes occidentales d'Afrique. Il est représenté dans la collection du Muséum par un individu (Achat Sowerby, 1879).

135. — MUREX TORTUUS, Broderip.

1831. — *M. crispus.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 176.
1834. — *M. tortuus.* — Brod., Sow., Conch. Ill., fig. 8.
1839. — *id.* — Valenc., Voy. de la Vénus, p. 203, tab. 10, fig. 3.
1842. — *M. crispus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p, 63, tab. 3, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 17, fig. 67.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 85, tab. 30, fig. 3.
1875. — *M. multicrispatus.* — Dunker, Novit., tab. 42, fig. 1,2.
1879. — *M. crispus.* — Sow., Thes. Conch., n° 137, fig. 164.
1880. — *M. multicrispatus.*— Tryon, Man. of Conch., II, p. 103, tab. 26, fig. 231.

Le *M. tortuus,* Brod., habite les côtes du Pérou. Il est représenté au Muséum par deux individus rapportés de Monterey par l'amiral Dupetit-Thouars (Voyage de *la Vénus,* 1839).

Le nom de *crispus* étant employé pour une espèce fossile, Dunker l'a remplacé par celui de *multicrispatus,* ce qui était inutile, puisque Broderip lui-même avait remplacé le nom de *crispus* par celui de *tortuus.*

136. — MUREX OXYACANTHA, Broderip.

1832. — *M. oxyacantha.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 176.
1839. — *id.* — Valenc., Voy. de la Vénus, tab. 10, fig. 2.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 11.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 55, tab. 21, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 4, fig. 17.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 106, tab. 35, fig. 6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 138, fig. 145.

Ce *Murex* habite la côte de l'Amérique centrale (Real Llejos, Panama, Monterey). Il est représenté au Muséum par cinq individus provenant de Monterey (l'amiral Dupetit-Thouars, 1839) et par un individu provenant de Panama (Achat Sowerby, 1879).

137. — MUREX MELANOMATHOS, Gmelin.

1777. — P. *ericius multiplex.* — Martin., Conch., tab. 108, pag. 1015.
1789. — *M. melanomathos.* — Gmelin, p. 3527, n° 9.
1790. — *id.* — Lamk., Encycl., tab. 418, fig. 2.
1818. — *id.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 11.

1822. — *M. melanomathos*. — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 168.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 82.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 62, tab. 29, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 12, fig. 48.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 12, tab. 4, fig. 5; tab. 42, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 139, fig. 144.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 103, tab. 26, fig. 230.

Le *M. melanomathos*, Gmel., qui, d'après Kuster, habiterait l'océan Indien et, d'après Tryon, Real Llejos, les côtes occidentales de l'Amérique centrale, est représenté au Muséum par trois individus sans indication de localité.

138. — MUREX STAINFORTHII, Reeve.

1842. — *M. Stainforthii*. — Reeve, Proc. Zool. Soc., p. 104.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 17, fig. 68.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 167, fig. 158.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 104, tab. 26, fig. 237.

Cette espèce, signalée sur les côtes nord de la Nouvelle-Hollande, est représentée au Muséum par deux individus, dont l'un provient de la Nouvelle-Calédonie.

139. — MUREX HIRSUTUS, J. Poirier.

Tab. VI, fig. 2 *a*, 2 *b*.

Coquille ovale, globuleuse, ventrue, ombiliquée, à spire médiocrement allongée, conique. Le nombre des tours de spire est de sept à huit environ; leur convexité, assez faible, augmente graduellement, et le dernier tour devient très convexe; les varices, au nombre de dix, sont un peu obliques et se correspondent régulièrement les unes au-dessus des autres; les varices des trois derniers tours portent seules des épines. Ces épines, médiocrement longues, à base forte, sont aplaties, canaliculées et dentelées. La surface de la coquille est garnie de petites côtes trans-

verses qui se continuent sur les épines et produisent sur leurs bords de faibles dentelures. Les épines sont au nombre de neuf sur les varices du dernier tour; la première sur la ligne de suture est plus faible que les autres et est dirigée un peu en avant; les deux dernières appartiennent au canal.

Le dernier tour est très grand. L'ouverture est petite, presque ronde; le bord droit est orné à sa face interne d'une rangée de petites dents; le bord gauche porte à sa partie supérieure une côte transverse calleuse donnant naissance à une petite gouttière. L'ombilic consiste en une fente recouverte en partie par un bourrelet oblique, sur lequel viennent aboutir les canaux qui y produisent une série d'écailles spinifères. La coquille est d'un brun marron; l'ouverture est entièrement blanche.

Longueur, 44 millimètres.

Par son ouverture, cette coquille se rapproche du *M. angularis*, Lk., et par son extérieur, du *M. melanomathos*, Gmel., avec lequel il est très facile de la confondre.

La collection du Muséum possède trois individus de cette espèce sans indication de localité.

140. — MUREX TÆNIATUS, Sowerby.

1859. — *M. tæniatus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 428, tab. 49, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 133, fig. 112.
1880. — *M. regius, jeune.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 100, tab. 22, fig. 202.

Habite le golfe de Californie.

141. — MUREX OBTUSUS, Sowerby.

1859. — *M. octogonus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 428, tab. 49, fig. 7.
1879. — *M. obtusus.* — Sow., Thes. Conch., n° 134, fig. 113.
1880. — *M. humilis.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 103, tab. 26, fig. 235.

Habite la Nouvelle-Calédonie (Sowerby).

142. — MUREX HUMILIS, Broderip.

1832. — *M. humilis.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 175.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 81, fig. 46, 47.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 13, fig. 50.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 135, fig. 142.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 103, tab. 26, fig. 234.

Cette espèce habite la côte occidentale d'Amérique, Santa-Elena (Cuming).

143. — MUREX NORRISII, Reeve.

1845. — *M. Norrisii.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 28, fig. 129.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 136, fig. 147.
1880. — *M. endivia.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 102, tab. 26, fig. 228.

Cette rare espèce, dont la patrie est inconnue, est représentée dans la collection du Muséum par un individu (Achat Sowerby, 1879).

144. — MUREX ZELANDICUS, Quoy et Gaimard.

1833. — *M. zelandicus.* — Qu. et Gaim., Voy. de l'Astrolabe, Zool., III, p. 259, tab. 36, fig. 5,7.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 99, fig. 34.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 54, tab. 27, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 34, fig. 177.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 109, tab. 36, fig. 1,2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 132, fig. 150.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 108, tab. 29, fig. 268.

Le *M. zelandicus*, Q. et G., habite la Nouvelle-Zélande (détroit de Cook). Il est représenté par deux individus, les types de Quoy et Gaimard.

145. — MUREX PAZI, Crosse.

1869. — *M. Pazi.* — Crosse, Jour. de Conch., XVII, p. 408.
1870. — *id.* — Cros., Journ. de Conch., XVIII, p. 99, tab. 1, fig. 4.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 131, fig. 208.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 109, tab. 29, fig. 269-271.

Ce *Murex*, qui a pour patrie la mer des Antilles, n'est représenté au Muséum que par un individu unique (Achat Bevalet, 1873).

146. — MUREX CORONATUS, A. Adams.

1862. — *M. coronatus.* — A. Adams, Proc. Zool. Soc., p. 372.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 102.

Le *M. coronatus*, Ad., habite le Japon.

147. — MUREX UNIFASCIATUS, A. Adams.

1862. — *M. unifasciatus.* — A. Adams, Proc. Zool. Soc., p. 372.
1877. — *id.* — Kobelt., Jahrb. d. Mal., p. 158.

Habite le Japon.

S.-G. HOMALOCANTHA, Morch.

148. — MUREX SCORPIO, Linné.

1758. — *M. scorpio.* — Lin., Syst. Nat., ed. X, p. 747.
1811. — *id.* — Perry, Conch., tab. 8, fig. 113.
1818. — *id.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 17.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 169.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 59, tab. 9, fig. 3.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 25, fig. 106.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 141, fig. 141.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 98, tab. 25, fig. 225.

D'après les auteurs, le *M. scorpio*, L., habite les Moluques et les Philippines. Il est représenté dans la collection du Muséum par cinq individus sans indication de localité, et par un individu roulé provenant de la Nouvelle-Calédonie (M. l'abbé Lambert, 1876).

149. — MUREX LAMBERTI, J. Poirier.

Tab. VI, fig. 3 *a*, 3 *b*.

Coquille allongée, à spire peu élevée, composée de cinq tours très

convexes, se séparant les uns des autres par une ligne de suture très nette, fortement accentuée, divisée en fossettes profondes par l'extrémité des varices allant d'un tour à l'autre. Ces tours sont ornés de côtes transverses rugueuses aboutissant aux digitations des varices. Les varices peu élevées sont au nombre de sept sur chaque tour; elles sont surmontées sur le dernier de frondes foliacées, canaliculées, se dilatant à leur partie supérieure; chaque varice porte neuf de ces frondes, dont trois appartiennent au canal. Le canal est assez long, droit et presque entièrement fermé. L'ouverture est petite, arrondie; le bord droit est mince, bordé par la dernière varice très développée et dont les frondes sont réunies à la base par une lamelle laciniée.

La coquille est blanchâtre avec deux facies brunes; l'une, assez large, suit la ligne de suture; la seconde, plus étroite, est située un peu au-dessous de la partie médiane des tours.

Longueur 37 millimètres.

Cette espèce, qui a été envoyée au Muséum par M. l'abbé Lambert, provient de la Nouvelle-Calédonie.

Elle est très voisine du *M. scorpio*, L., dont elle se distingue cependant à première vue par son aspect général; ses varices sont plus nombreuses, ses digitations plus faibles, mais en plus grand nombre; ses tours de spire sont plus renflés, moins fortement séparés et son canal est moins long.

150. — MUREX DIGITATUS, Sowerby.

1840. — *M. digitatus*. — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 145.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 77, fig. 114.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 12, fig. 46.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 115, tab. 35, fig. 4.
1875. — *id.* — Tapp. Canef., Mur. del Mar Ros., p. 19.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 144, fig. 148.
1880. — *M. varicosus*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 99, tab. 25, fig. 222.

Le *M. digitatus*, Sow., n'a été rencontré jusqu'à présent que dans la mer Rouge. Le Muséum ne possède aucun individu de cette espèce.

151. — MUREX ROTA, Sowerby.

1841. — *M. rota.* — Sow., Conch. Ill., nº 73, fig. 119.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 58, tab. 34, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 25, fig. 105.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 55, tab. 21, fig. 1.
1875. — *id.* — Tapp. Can., Mur. del M. Ros., p. 19.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 140, fig. 140.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 99, tab. 25, fig. 219,220.

Le *M. rota,* Sow., a une répartition géographique assez vaste. Il est signalé dans la mer Rouge, dans le golfe Persique (Martens), aux Philippines et aux Moluques. Il est représenté au Muséum par plusieurs individus provenant de Madagascar (MM. Morand, Cloué), des Seychelles (Boivin) et des îles Marquises.

152. — MUREX FIMBRIATUS, A. Adams.

1853. — *M. fimbriatus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 71.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 147, fig. 215.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 103, tab. 26, fig. 240.

Cette espèce habite le golfe de Californie (A. Adams).

153. — MUREX SECUNDUS, Lamarck.

1822. — *M. secundus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 169.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n. 75, fig. 116.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 116, tab. 8, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 24, fig. 97.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 5, tab. 20, fig. 6,7.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 143, fig. 143.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 99, tab. 25, fig. 221.

Le *M. secundus,* Lk., habite Ceylan et les Philippines. La collection du Muséum en possède un individu unique, le type de Lamarck.

154. — MUREX VARICOSUS, Sowerby.

1840. — *M. varicosus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 145.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 76, fig. 49.
1842. *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 91, tab. 28, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 12, fig. 49.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 142, fig. 139.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 99, tab. 25, fig. 224.

Cette espèce, qui habite la mer Rouge d'après Sowerby, est représentée dans la collection du Muséum par un individu unique qui a été figuré dans l'ouvrage de Kiener.

155. — MUREX FENESTRATUS, Chemnitz.

1788. — *M. fenestratus.* — Chem., Conch., X, tab. 161, fig. 1536, 1537.
1789. — *M. colus, var. γ.* — Gmel., p. 3543.
1822. — *M. fenestratus.*—Lamk., An. s. Vert., VII, p. 174.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 78, fig. 41.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 92, tab. 24, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 15, fig. 58.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 51, tab. 19, fig. 9,10.
1875. — *id.* — Tapp. Canef., Mur. del M. Ros., p. 17.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 145, fig. 146.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 99, tab. 25., fig. 223.

Le *M. fenestratus,* Chem., est indiqué par Sowerby comme se trouvant aux îles Philippines et à l'île Maurice. Tapp. Canefri le signale avec doute comme se trouvant dans la mer Rouge. Il est représenté dans la collection du Muséum par deux individus provenant de Maurice (Achat Sowerby, 1879).

156. — MUREX GEMMA, Sowerby.

1879. — *M. gemma.* — Sow., Thes. Conch., n° 146, tab. 22, fig. 214.
1880. — *M. incisus, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 123, tab. 37, fig. 437.

L'habitat de cette espèce est inconnu.

S.-G. PTERONOTUS, Swainson.

157. — MUREX CLAVUS, Kiener.

1777. — *Purpura triquetra.* — Mart., Conch., III, fig. 1033.
1841. — *M. uncinarius.* — Sow., Conch. Ill., fig. 106.
1842. — *M. clavus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 3, tab. 37, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 2, fig. 9.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 97, tabl. 33, fig. 8.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 100, fig. 117.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 87, tab. 41, fig. 533.

Le *M. clavus,* Kien., a une aire de répartition assez vaste. On l'a signalé, en effet, à l'île Maurice, aux Philippines et aux Moluques.

Le Muséum possède de cette espèce deux individus rapportés par MM. Hombron et Jacquinot, un individu provenant des Philippines (Achat Landauer, 1870) et un individu avec opercule provenant de l'île Maurice (Achat Vimont), 1878).

158. — MUREX BIPINNATUS, Reeve.

1845. — *M. bipinnatus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 2. fig. 6.
1859. — *id.* — Chenu, Man. de Conch., p. 136, fig. 576 bis.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 101, fig. 116.
1880. — *M. clavus, jun.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 87, tab. 41, fig. 534.

Ce *Murex,* qui a été signalé aux Philippines et aux Moluques, est représenté au Muséum par un individu provenant des Philippines (M. Mallac, 1844) et par un individu provenant de Madagascar (M. l'amiral Cloué, 1850). Son aire de répartition serait donc beaucoup plus vaste que celle signalée par les auteurs.

Observation. — Il est impossible de considérer, comme le fait Tryon, cette espèce comme un *M. clavus,* Kien., jeune. Le *M. bipinnatus,* Rve., est bien adulte et ses premiers tours de spires, portant des côtes aussi développées que les varices, sont dépourvus des épines qui caractérisent le *M. clavus* K.

159. — MUREX PINNATUS, Wood.

1777. — *Purpura triquetra.* — Mart., Conch. Cab., III, tab. 111, fig. 1036,1037.
1818. — *M. pinnatus.* — Wood, Ind. Test. Sup., tab. 5, fig. 20.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 114, tab. 5, fig. 3.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 14, fig. 57.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 28, tab. 12, fig. 5,6.
1859. — *id.* — Chenu, Man. de Conch., p. 136, fig. 575.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 104, fig. 123.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 87, tab. 41, fig. 526.

Le *M. pinnatus,* Wood, habite les mers de Chine. Il est représenté par huit individus provenant de Chine (M. Dussumier) et par trois autres individus sans indication de localité.

160. — MUREX PELLUCIDUS, Reeve.

1841. — *M. trigonularis.* — Sow., Conch. Ill., n° 56, fig. 107.
1845. — *M. pellucidus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 14, fig. 54.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 96, tab. 33, fig. 7.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 102, fig. 122.
1880. — *M. pinnatus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 87, tab. 41, fig. 530.

Le *M. pellucidus,* Rve., habite les Philippines, le détroit de Torrès.

La figure 1 de la planche XII de la *Monographie* de Kuster représente non un *M. pellucidus,* Rve., comme cela est indiqué dans le texte, mais un *M. clavus,* Kien., roulé.

161. — MUREX ACANTHOPTERUS, Lamarck.

1790. — *M. acanthopterus.* — Lamk., Encyclop., tab. 417, fig. 2 *a*, 2 *b*.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 165.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 59, fig. 85.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 105, tab. 38, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 16, fig. 64.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 98, tab. 34, fig. 2.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 95, fig. 90, 127.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 85, tab. 40, fig. 512.

Le *M. acanthopterus,* Lamk., habite les côtes d'Australie, Port-Lincoln, golfe de Spencer, baie de Watson (Angas).

162. — MUREX TRIFORMIS, Reeve.

1845. — *M. triformis.* — Reeve, Conch., Icon., tab. 13, fig. 53.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 85, tab. 30, fig. 4.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 96, fig. 92,126.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 85, tab. 40, fig. 511.

Signalé en Australie, ce *Murex* est représenté au Muséum par deux individus provenant l'un de Melbourne, l'autre de la Nouvelle-Hollande.

163. — MUREX TRIPTERUS, Born.

1780. — *M. tripterus.* — Born, Mus., p. 291, tab. 10, fig. 18,19.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 165.
1841. — *id.* — Reeve, Conch. Syst., II, p. 193, tab. 237, fig. 54.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 55, fig. 54.
1842. — *M. trialatus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 112, n° 85, tab. 31, fig. 2.
1845. — *M. tripterus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 14, fig. 55.
1872. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 98, tab. 34, fig. 1.
1875. — *id.* — Tapp. Canefri, Mur. del Mar Ros., p. 17.

Le *M. tripterus,* Born, a été signalé dans la mer Rouge, à Java, à Batavia, à Upolu, aux Moluques, aux Philippines et aux îles Ticao.

164. — MUREX PINNIGER, Broderip.

1832. — *M. pinniger.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 174.
1841. — *M. cristatus.* — Gray in Sow., Conch. Ill., fig. 50.
1841. — *M. pinniger.* — Sow., Conch. Ill., fig. 109.
1842. — *M. cristatus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 106, tab. 4, fig. 5.
1845. — *M. pinniger.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 16, fig. 62.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 77, tab. 27, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 91, fig. 93.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 112, tab. 34, fig. 378.

Le *M. pinniger*, Brod., habite les côtes occidentales d'Amérique (Xipixapi, Colombie).

165. — MUREX GAMBIENSIS, Reeve.

1845. — *M. Gambiensis*. — Reeve, Conch. Icon., tab. 16, fig. 65.
1879. — *id*. — Sow., Thes. Conch., n° 93, fig. 94.
1880. — *M. osseus*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 87, tab. 41, fig. 527.

Ce *Murex*, qui habite les côtes de Gambie, est représenté au Muséum par trois individus; deux sont sans indication de localité, le troisième provient de Gambie (Achat Sowerby, 1879).

166. — MUREX OSSEUS, Reeve.

1845. — *M. osseus*. — Reeve, Conch. Icon., tab. 14, fig. 60.
1860. — *id*. — Kuster, Conch. Cab., p. 92, tab. 32, fig. 8.
1879. — *id*. — Sowerby, Thes. Conch., n° 92, fig. 91.
1880. — *id*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 87, tab. 41, fig. 525.

167. — MUREX ALABASTER, Reeve.

1845. — *M. alabaster*. — Reeve, Conch. Icon., tab. 10, fig. 39.
1879. — *id*. — Sow., Thes. Conch., n° 94, fig. 124.
1880. — *id*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 86, tab. 41, fig. 529.

Le *M. alabaster*, Reeve, habite les Philippines, l'île de Mindanao.

168. — MUREX MACROPTERON, Deshayes.

1841. — *M. macropteron*. — Desh., Mag. de Zool., tab. 38.
1842. — *id*. — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 110, tab. 32, fig. 2.
1843. — *id*. — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 606.
1845. — *id*. — Reeve, Conch. Icon., tab. 27, fig. 123.
1865. — *id*. — Kuster, Conch. Cab., p. 103, tab. 34, fig. 10,11.
1879. — *id*. — Sow., Thes. Conch., n° 109, fig. 111.
1880. — *id*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 87, tab. 40, fig. 517.

Le *M. macropteron*, Desh., habite le Japon. Il est représenté par un seul individu provenant du Japon (coll. Petit).

169. — MUREX SPECIOSUS, A. Adams.

1851. — *M. speciosus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 121.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 112, fig. 125.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 88, tab. 41, fig. 532.

Habite le Japon (Yokohama).

170. — MUREX STIMPSONI, A. Adams.

1862. — *M. Stimpsoni.* — A. Ad., Proc. Zool Soc., p. 371.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 114, fig. 196.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 115, tab. 35, fig. 392.

D'après Adams, ce *Murex* habite les côtes du Japon.

171. — MUREX CANCELLATUS, Sowerby.

1840. — *M. cancellatus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 143.
1840. — *M. canaliferus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 142.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 33, fig. 132.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 116, fig. 34, 82.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 86, tab. 40, fig. 510, 519, 524.

La patrie de cette espèce est inconnue.

172. — MUREX UNCINARIUS, Lamarck.

1822. — *M. uncinarius.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 166.
1841. — *Typhis capensis.* — Sow., Conch. Ill., n. 53, fig. 76.
1842. — *M. uncinarius.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 115, tab. 6, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 31, fig. 156.
1850. — *M. capensis.* — Krauss, Sudafric. Mol., p. 112.
1855. — *M. uncinarius.* — Kuster, Conch. Cab., p. 67, tab. 24, fig. 8.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 118, fig. 33.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 88, tab. 40, fig. 521, 523.

Le *M. uncinarius*, Lk., est un des rares murex rencontrés sur la côte sud d'Afrique. Il n'a été signalé qu'à Natal et au cap de Bonne-

Espérance. Il est représenté au Muséum par deux individus provenant de Natal (Achat Sowerby, 1879).

173. — MUREX MITRÆFORMIS, Sowerby.

1841. — *M. mitræformis.* — Sow., Conch. Ill., fig. 65.
1845. — *M. uncinarius, var.* — Reeve, Conch. Icon., n° 156.
1858. — *M. mitræformis.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 63.
1869. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 117, fig. 32.

Le *M. mitræformis*, Sow., qui est regardé par différents auteurs comme une simple variété du *M. uncinarius*, Lamk., diffère cependant de cette espèce par sa taille plus faible, par sa forme plus élancée et surtout par ses épines plus grêles et plus arquées vers la spire.

Sa patrie est, comme pour l'espèce précédente, le sud de l'Afrique. Il est représenté au Muséum par un individu provenant de Natal (Achat Sowerby, 1879).

174. — MUREX ANGASII, Crosse, sp.

1863. — *Typhis Angasii.* — Cros., Journ. de Conch., p. 86, tab. 1, fig. 2.
1876. — *M. zonatus.* — J. E. T. Woods, Proc. R. Soc. Tasm., p. 4.
1878. — *M. eos.* — Hutton, Mar. Mol. N.-Zeal., p. 8.
1879. — *M. Angasii.* — Sow., Thes. Conch., n° 115, fig. 189, 190.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 88, tab. 40, fig. 522.

Le *M. Angasii*, Cr., dont la patrie est l'Australie, est représenté au Muséum par quatre individus provenant d'Australie (Achat Sowerby, 1879 et achat Vimont, 1878).

175. — MUREX QUINQUELOBATUS, Sowerby.

1879. — *M. quinquelobatus.* — Sow., Thes. Conch., n° 97, fig. 218.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 88, tab. 41, fig. 528.

176. — MUREX BIPUNCTATUS, Sowerby.

1879. — *M. bipunctatus.* — Sow., Thes. Conch., n° 98, fig. 188.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 85, tab. 40, fig. 509.

Habite la Nouvelle-Hollande.

177. — MUREX RUBRIDENTATUS, Reeve.

1846. — *M. rubridentatus*. — Reeve, Conch. Icon., tab. 36, fig. 186.
1879. — *id*. — Sow., Thes. Conch., nº 99, fig. 105.
1880. — *id*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 85, tab. 40, fig. 307.

Ce *Murex*, que Schramm indique à la Guadeloupe, est représenté par deux individus très roulés.

178. — MUREX CENTRIFUGUS, Hinds.

1844. — *M. centrifugus*. — Hinds, Mal. Voy. Sulphur., p. 8, tab. 3, fig. 7, 8.
1845. — *id*. — Reeve, Conch. Icon., tab. 28, fig. 130.
1879. — *id*. — Sow., Thes. Conch., nº 110, fig. 101.
1880. — *id*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 113, tab. 34, fig. 379.

Habite les côtes de Veragua et de la Nouvelle-Grenade.

179. — MUREX EURYPTERON, Reeve.

1845. — *M. eurypteron*. — Reeve, Conch. Icon., tab. 34, fig. 176.
1862. — *id*. — A. Adams, Proc. Zool. Soc., p. 371.
1879. — *id*. — Sow., Thes. Conch., nº 111, fig. 106.
1880. — *id*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 113, tab. 34, fig. 374.

Habite le Japon.

180. — MUREX EXPANSUS, Sowerby.

1859. — *M. expansus*. — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 428, tab. 49, fig. 5.
1879. — *id*. — Sow., Thes. Conch., nº 105, fig. 100.
1880. — *M. eurypteron*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 113, tab. 34, fig. 379.

Sowerby signale ce *Murex* comme se trouvant en Chine.

181. — MUREX ABYSSICOLA, Crosse.

1865. — *M. abyssicola*. — Crosse, Journ. de Conch., XIII, p. 30, tab. 1, fig. 4, 5.

1879. — *M. abyssicola.* — Sow., Thes. Conch, n° 124, fig. 217.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 86, tab. 40, fig. 520.

Habite la Guadeloupe.

S.-G. CERASTOMA, CONRAD.

182. — MUREX PHYLLOPTERUS, Lamarck.

1822. — *M. phyllopterus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 164.
1829. — *id.* — Schubert et Wagner, Supp. à Chem., XII, p. 19, tab. 219, fig. 3042, 3043.
1841. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 103, tab. 24, fig. 1.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 577.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 43, tab. 18, fig. 1, 2.
1880. — *M. foliatus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 113, tab. 34, fig. 373.

D'après Kuster, cette espèce habiterait l'océan Indien.

183. — MUREX TRIALATUS, Sowerby.

1840. — *M. trialatus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 143.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 33.
1845. — *M. phyllopterus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 16, fig. 63.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 106, fig. 107.
1880. – *M. trialatus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 213, tab. 341, fig. 372.

D'après H. Hemphill, le *M. trialatus*, Sow., habiterait la baie de Tous-les-Saints et les côtes de Californie.

184. — MUREX FOLIATUS, Gmelin.

1789. — *M. foliatus.* — Gmelin, p. 3529.
1789. — *Purpura foliata.* — Martyn, Univ. Conch., tab. 66.
1818. — *M. foliatus.* — Wood, Ind. Test., tab. 25, fig. 13.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 60.
1841. — *M. tripterus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., tab. 26, fig. 2.
1841. — *M. foliatus.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 605.
1843. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 3, fig. 12.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 49, tab. 19, fig. 11, 12.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 107, fig. 110.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 113, tab. 34, fig. 370, 371.

Le *M. foliatus,* Gm., habite l'île de Sitka, la côte nord-ouest d'Amérique, d'où il s'étend peut-être jusqu'en Asie. Il est représenté au Muséum par cinq individus, dont un provient de l'île de Sitka.

185. — MUREX BEDNALLI, Brazier.

1877. — *M. Bednalli.* — Braz., Proc. Lin. Soc. N. S. Wales, II, p. 6.
1880. — *id.* — Angas, Proc. Zool. Soc., p. 418, tab. 40, fig. 2.

Cette espèce, très voisine du *M. foliatus,* Gm., habite Port-Darwin, le détroit de Torrès (Bednall).

186. — MUREX BURNETTII, Adams et Reeve.

1848. — *M. Burnettii.* — Ad. et Rve., Moll. du Voy. du Samarande, tab. 8, fig. *4a, 4b.*
1849. — *id.* — Reeve., Conch. Icon., Mur. Suppl., tab. 1, fig. 192.
1862. — *id.* — A. Adams, Proc. Zool. Soc., p. 373.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 108, fig. 97, 128.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 114, tab. 34, fig. 367, 368.

Cette espèce a été signalée sur les côtes des îles de Corée et du Japon. Elle est représentée au Muséum par un seul individu provenant du Japon (M. Barthe).

187. — MUREX EMARGINATUS, Sowerby.

1841. — *M. emarginatus.* — Sow., Conch., Ill., fig. 98, 100.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 1, fig. 1.
1861. — *M. Fournieri.* — Crosse, Journ. de Conch., IX, p. 352, tab. 16, fig. 7.
1879. — *M. emarginatus.* — Sow., Thes. Conch., n° 120, fig. 95.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 115, tab. 35, fig. 380.
1880. — *M. Fournieri.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 115, tab. 35, fig. 382.

Cette espèce habite le Japon. Elle est représentée au Muséum par quatre individus provenant du Japon. Trois de ces individus, se rapportant à la variété *Fournieri,* Crosse, proviennent des achats Vimont et Sowerby, 1879, le quatrième, correspondant au type de l'espèce, a été donné par M. Dybowski, 1880.

188. — MUREX NUTTALLII, Conrad.

1856. — *M. Nuttallii.* — Conr., Proc. Zool. Soc., p. 264, tab. 20, fig. 22.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 123, fig. 102, 103, 104.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 115, tab. 35, fig. 381.

Le *M. Nuttallii*, Conr., a pour patrie les côtes de Californie. Il est représenté dans la collection du Muséum par trois individus provenant de Californie.

189. — MUREX MONOCEROS, Sowerby.

1840. — *M. monoceros.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 143.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 64, 65 ot 67.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 2, fig. 7.
1846. — *M. aciculiger.* — Val., Voy. de la Vénus, M., tab. 10, fig. 1, 1*a*,*b*.
1879. — *M. monoceros.* — Sow., Thes. Conch., n° 125, fig. 86.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 115, tab. 35, fig. 388, 389.

Ce *Murex*, qui habite la Californie, est représenté dans la collection par les types du *M. aciculiger*, Val., provenant de Mazatlan, et par deux individus provenant de Californie (Achat Wright, 1879).

190. — MUREX UNICORNIS, Reeve.

1849. — *M. unicornis.* — Reeve., Conch. Icon. Sup., t. 1, fig. 194.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. Mol., I, p. 73.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 124, fig. 87.
1880. — *M. Nuttallii.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 115, tab. 35, fig. 386.

Habite la Californie.

191. — MUREX COREANICUS, A. Adams.

1853. — *M. coreanicus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 72.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 126, fig. 131.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 114, tab. 34, fig. 376.

Cette espèce, qui habite l'archipel de Corée, est représentée au Muséum par un individu unique (Achat Sowerby, 1879).

192. — MUREX HEMITRIPTERUS, Lamarck.

1790. — *M. hemitripterus.* — Lamk., Encycl., tab. 418, fig. 4*a*, 4*b*.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 166.
1841. — *M. jatonus, jun.* — Sow., Conch. Ill., nº 79, fig. 60.
1842. — *M. gibbosus, jun.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., tab. 17, fig. 4.
1845. — *M. hemitripterus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 27, fig. 122.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 113, tab. 35, fig. 1.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 127, fig. 109.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 86, tab. 40, fig. 516.

Cette espèce, de patrie inconnue, est représentée au Muséum par deux individus (types de Lamarck), sans indication de localité.

193. — MUREX LINGUA-VERVECINA, Chemnitz.

1757. — *Le jaton.* — Adanson, Sénégal, tab. 9, fig. 11.
1788. — *M. lingua-vervecina.* — Chem., Conch., X, tab. 161, fig. 1540, 1541.
1817. — *M. lingua.* — Dillw., Cab., II, p. 688, nº 14.
1818. — *id.* — Wood, Ind. Test., tab. 35, fig. 12.
1822. — *M. gibbosus.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 166.
1841. — *M. jatonus.* — Sow., Conch. Ill., nº 79.
1842. — *M. gibbosus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 118, tab. 7, fig. 3.
1845. — *M. lingua vervecina.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 27, fig. 121.
1850. — *M. gibbosus.* — Kuster, Conch., p. 50, tab. 19, fig. 13, 14.
1879. — *M. lingua-vervecina.* — Sow., Thes. Conch., nº 122, fig. 98, 99.
1880. — *M. lingua.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 86, tab. 40, fig. 513.

Le *M. lingua-vervecina*, Chem., qui a un opercule purpuroïde, et qui, par suite, doit rentrer dans le groupe des *Cerastoma*, habite les côtes occidentales d'Afrique (Sénégal, Gorée). Quelques auteurs le citent comme se trouvant aussi sur les côtes africaines de la Méditerranée. Mais ce fait est douteux, et, aurait-on trouvé quelques coquilles de cette espèce, il n'en est pas moins certain à présent que le *M. lingua-vervecina* ne fait pas partie de la faune de cette mer. Le Muséum possède de cette espèce sept individus (types du *M. gibbosus*, Lamk.), provenant de Gorée, deux individus provenant de Sénégambie (le R. P. Stras, 1864), et enfin trois individus sans indication de localité.

194. — MUREX PLORATOR, Adams et Reeve.

1847. — *M. plorator.* — Ad. et Ree., Mol. Voy. Samar., tab. 8, fig. 3 à 5.
1849. — *id.* — Reeve, Conch. Icon. Sup., tab. 1, fig. 191.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., 113, fig. 89.
1880. — *id.* — Tryon., Man. of Conch., II, p. 114, tab. 34, fig. 369.

Le *M. plorator*, Ad. et R., habite l'archipel de Corée.

195. — MUREX FESTIVUS, Hinds.

1844. — *M. festivus.* — Hinds, Moll. Voy. Sulphur., p. 9, tab. 3, fig. 13, 14.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 26, fig. 114.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 119, fig. 96.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 116, tab. 35, fig. 383.

Le *M. festivus*, Hinds, habite les côtes de Californie (baie de la Magdeleine). Il est représenté au Muséum par un individu provenant de Californie (Achat Wright, 1875).

196. — MUREX BRACHYPTERON, A. Adams.

1862. — *M. brachypteron.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 371.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 114.

Habite le Japon (Uraga).

197. — MUREX GOULDI, A. Adams.

1862. — *M. Gouldi.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 371.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II. p. 113.

Habite le Japon.

198. — MUREX ENDERMONIS, Smith.

1875. — *M. endermonis.* — Smith., Ann. Mag. Nat. Hist., 4e série, XV, p. 420.
1877. — *id.* — Kobelt, Jahrb. deuts. Mal., IV, p. 240.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 215, fig. 213.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 128, tab. 38, fig. 454.

Habite le Japon

S.-G. MURICIDEA.

199. — MUREX TETRAGONUS, Broderip.

1832. — *M. tetragonus.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 174.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 25, 26.
1842. — *id.* — Kien., Spec. des Coq. viv., p. 85, tab. 5, fig. 2.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 65, tab. 24, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 187, fig. 228.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 121, tab. 36, fig. 424.

Le *M. tetragonus*, Brod., a été signalé à l'île Maurice et dans le détroit de Torrès. Il est représenté au Muséum par un seul individu provenant de Maurice (Achat Sowerby, 1879).

200. — MUREX BREVICULUS, Sowerby.

1841. — *M. breviculus.* — Sow., Conch. Ill., fig. 37.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 88, tab. 4, fig. 2.
1845. — *M. tetragonus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 26, fig. 118.
1855. — *M. tetragonus, var.* — Kuster, Conch. Cab., p. 65.
1879. — *M. breviculus.* — Sow., Thes. Conch., nº 188, fig. 229.
1880. — *M. tetragonus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 121, tab. 36, fig. 425.

Le *M. breviculus*, Sow., que divers auteurs, tels que Reeve, Kuster, ont confondu avec le *M. tetragonus*, Brod., se distingue nettement de ce dernier par une spire moins élevée, ses tours de spires étant très convexes, la ligne de suture plus profonde et les varices plus fortes.

Signalé à l'île Maurice et aux îles Andaman (E. Smith), ce *Murex* est représenté au Muséum par de nombreux individus provenant de la Nouvelle-Calédonie (MM. Marie, Balansa, Lambert), des îles Fidji (M. Filhol) et de Maurice (Achat Sowerby).

201. — MUREX EROSUS, Broderip.

1832. — *M. erosus.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 174.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 16, 96.

1845. — *M. erosus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 32, fig. 160.
1863. — *id.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 346.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 191, fig. 231.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 129, tab. 38, fig. 468, 469.

Habite les côtes de Panama.

202. — MUREX ALVEATUS, Kiener.

1842. — *M. alveatus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 94, tab. 46, fig. 2.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 32, fig. 157.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 85, tab. 33, fig. 9.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 190, fig. 232.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 128, tab. 38, fig. 469.

Le *M. alveatus*, Kiener, habite les côtes de Panama.

La collection du Muséum en renferme deux individus provenant de cette localité (Achat Sowerby, 1879).

203. — MUREX OBELISCUS, A. Adams.

1851. — *M. obeliscus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 269.
1879. *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 90, fig. 233.
1880. — *M. alveatus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 128, tab. 38, fig. 467.

Ce *Murex*, qui a pour patrie l'île Saint-Thomas, est représenté dans la collection par un individu (Achat Sowerby, 1879).

204. — MUREX COCCINEUS, A. Adams.

1853. — *M. coccineus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 72.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 130, tab. 38, fig. 463.

Habite l'île Saint-Thomas (A. Adams).

205. — MUREX PUMILUS, A. Adams.

1853. — *M. pumilus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 70.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 181, fig. 200.

Le *M. pumilus*, A. Ad., habite les mers de Chine. Il est représenté

par quatre individus, dont deux proviennent de l'île Maurice (Achat Vimont, 1878). Les deux autres individus sont sans indication de localité.

Ce *Murex* présente de grandes analogies de forme avec le *M. tetragonus*, Br., avec lequel il est souvent confondu dans les collections.

206. — MUREX INCISUS, Broderip.

1832. — *M. incisus.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 176.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 37.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 31, fig. 155.
1850. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 64, tab. 24, fig. 4.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 185, fig. 224.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 123, tab. 37, fig. 436.

Le *M. incisus*, Brod., habite les côtes occidentales de l'Amérique centrale (Santa-Elena). Le Muséum en possède trois individus, dont deux proviennent de Santa-Elena (Achat Sowerby, 1879).

207. — MUREX NUCEUS, Mörch.

1850. — *M. nuceus.* — Mörch, Cat. Conch. Kierulf., p. 31, tab. 1, fig. 9.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 63, tab. 24, fig. 12.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 122, tab. 37, fig. 429.

Le *M. nuceus*, Mörch, habite la mer des Antilles. Tryon signale un individu provenant des côtes de la Caroline du Sud. Il est représenté au Muséum par trois individus provenant de Saint-Thomas (M. Mörch, 1870).

208. — MUREX BRAZIERI, Angas.

1877. — *M. Brazieri.* — Angas, Proc. Zool. Soc., p. 171, tab. 26, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 200, fig. 226.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 132, tab. 30, fig. 289.

Cette espèce habite l'Australie (Port-Jackson, Brazier).

209. — MUREX CASTUS, A. Adams.

1853. — *M. castus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 71.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 186, fig. 225.
1880. — *Id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 123, tab. 37, fig. 433.

D'après Adams, cette espèce habiterait les mers de Chine.

210. — MUREX NUCULA, Reeve.

1845. — *M. nucula.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 29, fig. 131.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 192*, fig. 227*.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 122, tab. 36, fig. 420.

Le *M. nucula*, R., habite les Philippines (île Capul).

211. — MUREX JAMAICENSIS, Sowerby.

1879. — *M. jamaïcensis.* — Sow., Thes. Conch., n° 179, fig. 223.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 123, tab. 37, fig. 432.

Habite la Jamaïque.

212. — MUREX CYCLOSTOMA, Sowerby.

1840. — *M. cyclostoma.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 146.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 107, fig. 95.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 31, fig. 154.
1875. — *id.* — Tapp. Canefri, Mur. del Mar Ros, p. 21.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 192, fig. 227.
1880 — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 121, tab. 36, fig. 126.

Le *M. cyclostoma,* Sow., habite la mer Rouge (Issel, Beccari et Jickeli), les Philippines, île Bohol (Cuming).

Cette espèce est représentée dans la collection du Muséum par sept individus, les uns sans indication de localité, les autres provenant de la mer Rouge (M. Bauvé).

213. — MUREX DENSUS, H. et A. Adams.

1851. — *M. inornatus.* — Adams, Proc. Zool. Soc., p. 269.
1858. — *M. densus.* — H. et A. Ad., Gen. of rec. Mol., I, p. 75.
1879. — *M. Adamsi.* — Sow., Thes. Conch., n° 174, fig. 234.
1880. — *M. densus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 122, tab. 37, fig. 435.

La patrie de cette espèce est inconnue.

214. — MUREX SOLIDUS, A. Adams.

1851. — *M. solidus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 267.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 178, fig. 246.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 123, tab. 37, fig. 430.

Le *M. solidus*, A. Ad., habite la côte orientale d'Afrique, Ichibaï.

215. — MUREX ASPER, A. Adams.

1800. — *M. asper.* — A. Ad., Proc., Zool. Soc.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 177, fig. 244.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 122, tab. 37, fig. 428.

Ce *Murex* habite le golfe de Californie.

216. — MUREX PUDICUS, Reeve.

1845. — *M. pudicus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 29, fig. 137.
1851. — *M. niveus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 270.
1879. — *M. pudicus.* — Sow., Thes. Conch., n° 176, fig. 243.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 122, tab. 37, fig. 431.

Le *M. pudicus*, Rve., habite l'île Saint-Domingue. Il est représenté dans la collection du Muséum par plusieurs individus donnés par M. Jardin.

217. — MUREX MUNDUS, Reeve.

1845. — *M. mundus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 32, fig. 166.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.

1879. — *M. mundus.* — Sow., Thes. Conch., n° 182, fig. 242.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 121, tab. 36, fig. 427.

Le *M. mundus*, Rve., habite les îles Philippines, Saint-Nicolas et Zébu.

218. — MUREX GRAVIDUS, Hinds.

1843. — *M. gravidus.* — Hinds, Proc. Zool. Soc., p. 128.
1844. — *id.* — Hinds, Voy. Sulphur, p. 9, tab. 3, fig. 19,20.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 29, fig. 133.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 183, fig. 222.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 121, tab. 36, fig. 423.

Ce *Murex* habite les côtes occidentales d'Afrique, cap Blanc (Hinds). Il est représenté dans la collection par un seul individu.

219. — MUREX CROSSEI, Liénard.

1874. — *M. Crossei.* — Liénard, Journ. de Conch., XXII, p. 70, tab. 1, fig. 2.
1875. — *Latirus gibbus.* — Nevill, Journ. As. Soc. Beng., II, p. 83.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 193, fig. 230.
1880. — *Ricinula chrysostoma, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 191, tab. 59, fig. 280.

Habite l'île Maurice et, d'après Nevill, l'île de Ceylan.

220. — MUREX CIRROSUS, Hinds.

1843. — *M. cirrosus.* — Hinds, Proc. Zool. Soc., p. 128.
1844. — *id.* — Hinds, Voy. Sulphur, p. 9. tab. 3, fig. 17,18.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 29, fig. 138.
1862. — *id.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 373.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 184, fig. 221.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 3, tab. 30, fig. 285.

Le *M. cirrosus*, Hinds, habite le détroit de Macassar (Hinds), Satanomosaki, Mino-Sima (A. Adams), les îles Andaman (Smith). Il est représenté dans la collection du Muséum par deux individus provenant du détroit de Macassar (Achat Sowerby, 1879).

221. — MUREX BALTEATUS, Beck.

1840. — *M. balteatus.* — Beck, Proc. Zool. Soc., p. 146.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 105, fig. 83.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 29, fig. 135.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 196, fig. 237.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 110, tab. 30, fig. 278.

Le *M. balteatus,* Beck., a pour patrie les Philippines, île Masbate. La collection du Muséum en possède un individu donné par M. Leguillou, et deux individus achetés à M. Sowerby (1879).

222. — MUREX LAPPA, Broderip.

1832. — *M. lappa.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 117.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 15.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 30, fig. 142.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 197, fig. 238.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 125, tab. 37, fig. 434.

Le *M. lappa,* Brod., a été rencontré à Santa-Elena et sur les côtes occidentales de Colombie. Il est représenté dans la collection du Muséum par un individu unique (Achat Sowerby, 1879).

223. — MUREX RADICATUS, Hinds.

1843. — *M. radicatus.* — Hinds, Proc. Zool., Soc., p. 128.
1844. — *id.* — Hinds, Voy. Sulphur, p. 9, tab. 3, fig. 21,22.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 31, fig. 148.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 198, fig. 239.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 125, tab. 37, fig. 443.

Ce *Murex* habite les côtes occidentales du Mexique, San-Blas (Hinds). Il est représenté dans la collection du Muséum par deux individus (Achat Sowerby, 1879).

224. — MUREX EXIGUUS, Broderip.

1832. — *M. exiguus.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 175.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 106, fig. 17.

1858. — *M. exiguus.* — Adams, Gen. of rec. M. I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 199, fig. 240.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 125, tab. 37, fig. 451.

Le *M. exiguus*, Brod., habite les côtes de Colombie, Salango (Cuming).

225. — MUREX HEXAGONUS, Lamarck.

1790. — *M. hexagonus.* — Lamk., Encycl., tab. 418, fig. 3 *a*, *b*.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 169.
1828. — *id.* — De Blainv., Faune française, p. 130, tab. 5, A, fig. 3,4.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 96, tab. 8, fig. 5.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 27, fig. 120.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 8, tab. 28, fig. 4.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 201*c*, fig. 257.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 109, tab. 29, fig. 262.

Le *M. hexagonus*, Lk., habite la mer des Antilles, île Saint-Thomas, la Guadeloupe (Schramm, Beau). La collection du Muséum en renferme cinq individus sans indication de localité.

226. — MUREX DUBIUS, Sowerby.

1828. — *M. aculatus.* — Wood, Suppl. Ind. Test., tab. 5, fig. 19.
1841. — *M. dubius.* — Sow., Conch. Ill., fig. 23.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 26, fig. 116.
1865. — *id.* — Carpenter, Proc. Zool. Soc., p. 282.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 201 *b*. fig. 250.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 109, tab. 29, fig. 266; tab. 30, fig. 275.

Le *M. dubius*, Sow., habite les côtes de Panama, cap Saint-Lucas. Il est représenté dans la collection par trois individus.

227. — MUREX PAUXILLUS, A. Adams.

1853. — *M. pauxillus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 71.
1880. — — — Tryon, Man. of Conch., II, p. 109, tab. 29, fig. 264.

Habite le golfe de Californie.

228. — MUREX NODULIFERUS, Sowerby.

1841. — *M. noduliferus.* — Sow., Conch. Ill., fig. 94.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. Mol., I, p. 75.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 110, tab. 3.

Le *M. noduliferus,* Sow., habite les Philippines, île Masbate (M. Cuming).

229. — MUREX EURACANTHUS, A. Ad.

1845. — *M. noduliferus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 31, fig. 150.
1851. — *M. euracanthus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 268.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 3, tab. 30, fig. 287.

Ce *Murex,* très voisin du précédent, est représenté dans la collection par deux individus sans indication de localité et par un individu provenant de Port-Dorey, Nouvelle-Guinée (M. Raffray, 1878).

230. — MUREX CUSPIDATUS, Sowerby.

1879. — *M. cuspidatus.* — Sow., Thes. Conch., n° 168, fig. 203.
1880. — *M. octogonus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 110, tab. 30, fig. 274.

Cette espèce, qui habite le Japon, est représentée au Muséum par un seul individu, le type de Sowerby (Achat Sowerby, 1879).

L'examen des types des *M. cuspidatus,* Sow., et *octogonus,* Q. et G., ne permet pas de réunir, comme le fait Tryon, ces deux espèces en une seule.

231. — MUREX CALEDONICUS, Jousseaume.

Tab. V, fig. 3*a*, 3*b*.

1880. — *Muricidea Caledonica.* — Jouss., Le Naturaliste, n° 44, p. 349.

Testa subfusiformis, echinata, solida, alba; spira conica, elongato-turbinata, apice acuta; sutura lineari flexuosa, anfracti 9 inflati, rotundati, septem varicosis armati; varices breve spinosis, in anfractibus superis spina brevissima sæpe unica, in

anfractu ultimo 4 aut 5 spinæ crassa et canaliculatæ. Apertura ovalis, dilatata, alba; peristomii margine superiore breviter adnato et calloso; columellari patente mutico, inferiore bidentato; dextro crenato. Cauda brevis, curvata. — Long., 25-30; larg., 11 mill.; cauda, long., 6-7 mill.; apertura, long., 10; larg., 5 mill.

Cette espèce n'est pas propre à la Nouvelle-Calédonie, comme le croyait M. Jousseaume; elle est, en effet, représentée dans la collection par trois individus, dont un provient de la Nouvelle-Calédonie (M. Marie) et les deux autres des îles Fidji (M. Filhol).

232. — MUREX RUSTICUS, Reeve.

1845. — *M. rusticus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 33, fig. 163.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 76.
1878. — *id.* — Ed. Smith, Proc. Zool. Soc., p. 806, tab. 1, fig. 5.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 201, fig. 241.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 3, tab. 30, fig. 286.

Habite les îles Andaman. (E. Smith.)

233. — MUREX CRISTATUS, Brocchi.

1814. — *M. cristatus.* — Brocchi, Conch. Fos. Subap., II, p. 394, tab. 7, fig. 15.
1826. — *M. Blainvillei.* — Payraudeau, Cat. des Mol. de Corse, p. 149, tab. 7, fig. 17, 18.
1828. — *M. cristatus.* — Phil., En. Mol. Sic. I, p. 209, tab. 11, fig. 25.
1832. — *M. Blainvillei.* — Desh., Exp. sc. de Morée, Zool., p. 188, n° 321.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 98, n° 74, tab. 40, fig. 2.
1843. — *M. cristatus.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 613.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 26, fig. 112.
1845. — *M. Blainvillei.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 26, fig. 110.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 88, tab. 32, fig. 1, 2.
1855. — *M. cristatus.* — Kuster, Conch. Cab., p. 89, tab. 32, fig. 3.
1867. — *id.* — Hidalgo, Mol. de Esp., tab. 13, fig. 3, 4.
1869. — *id.* — Petit, Cat. des Mol. d'Europe, p. 165.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 201*d*, fig. 258.
1879. — *M. Blainvillei.* — Sow., Thes. Conch., n° 201*e*, fig. 262.
1880. — *M. cristatus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 108, tab. 29, fig. 263-267.

Le *M. cristatus,* Broc. qui habite la Méditerranée, est représenté dans la collection par de nombreux individus.

234. — MUREX VITTATUS, Broderip.

1832. — *M. vittatus.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 176.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 19.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 29, fig. 140.
1845. — *M. lepidus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 26, fig. 113.
1879. — *M. vitellus.* — Sow., Thes. Conch., n° 201*a*, fig. 249.
1880. — *M. vittatus.* — Tryon, Man. of Conch., p. 110, tab. 30, fig. 279-280.

Cette espèce, qui habite la baie de Guayaquil, est représentée dans la collection du Muséum par deux individus (M. Jousseaume, 1879).

235. — MUREX DIPSACUS, Broderip.

1832. — *M. dipsacus.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 194.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 20.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 26, fig. 111.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 170, fig. 260.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 110, tab. 30, fig. 277, 281.

Le *M. dipsacus,* Brod., habite l'océan Pacifique. Il a été trouvé à Santa-Elena et sur les côtes occidentales de Colombie.

236. — MUREX OCTOGONUS, Quoy et Gaimard.

1833. — *M. octogonus.* — Quoy et Gaim., Astrol., III, p. 521, tab, 36, fig. 8, 9.
1841. — *M. Peruvianus.* — Sow., Conch. Ill., n° 112, fig. 103.
1842. — *M. octogonus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 64, tab. 15, fig. 2.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p. 608.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 29, fig. 134.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 79, tab. 28, fig. 3.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 169, fig. 261.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 110, tab. 30, fig. 272, 273.

Cette espèce, qui a été trouvée à la Nouvelle-Zélande par Quoy

et Gaimard, a été rencontrée aussi à Sacasmayo sur les côtes du Pérou par Cuming.

Elle est représentée dans la collection du Muséum par les types de Quoy et Gaimard.

237. — MUREX INTERSERRATUS, Sowerby.

1879. — *M. interserratus.* — Sow., Thes. Conch., n° 180, fig. 204.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 111, tab. 30, fig. 284.

Cette espèce, de patrie inconnue, est représentée dans la collection par un seul individu (Achat Sowerby, 1879).

238. — MUREX DIADEMA, A. Adams.

1853. — *M. diadema.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 70.
1862. — *id.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 373.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 135.

D'après Adams, ce *Murex* habiterait les Philippines et le Japon.

239. — MUREX PUTEOLUS, A. Adams.

1862. — *M. puteolus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 373.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 112.

Habite le Japon (A. Adams.)

240. — MUREX LIENARDI, Crosse.

1874. — *M. Lienardi.* — Crosse, Journ. de Conch., XXII, p. 74, tab. 3, fig. 4.
1880. — *Ricinula dumosa.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 188, tab. 58, fig. 249.
1880. — *Coralliophila coronata.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 210, tab. 66, fig. 372.

Cette espèce, qui habite l'île Maurice, présente des caractères intermédiaires entre ceux des *Pteronotus* et des *Muricidea*. Elle est représentée par un seul individu.

S.-G. OCINEBRA, LEACH.

241. — MUREX ERINACEUS, Linné.

1766. — *M. erinaceus.* — Lin., Syst. nat., ed. XII, p. 1216.
1777. — *Purpura scolata.* — Mart., tab. 110, fig. 1026-1028.
1789. — *M. decussatus.* — Gmelin, Syst. nat., p. 3527.
1790. — *M. erinaceus.* — Lamk., Encycl. meth., tab. 421, fig. 1 *a, b, c.*
1818. — *id.* — Wood, Ind. Test., p. 25, fig. 19.
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 172.
1822. — *M. cinguliferus, var.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 175.
1822. — *M. Tarentinus, var.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 175.
1842. — *M. erinaceus.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 78, tab. 44, fig. 1.
1842. — *M. cinguliferus, var.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 80, tab. 30, fig. 2.
1842. — *M. Tarentinus, var.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 79, tab. 44, fig. 2.
1845. — *M. erinaceus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 3, fig. 11.
1850. — *id.* — Kust., Conch. Cab., p. 37, tab. 15, fig. 5, 7; tab. 20, fig. 5.
1867. — *id.* — Hidalgo, Mol. de Esp., tab. 13, fig. 5, 6; tab. 21, fig. 8.
1880. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 208, fig. 202.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 116, tab. 36, fig. 400-403.

Le *M. erinaceus,* L., se rencontre dans toute la Méditerranée. Dans l'océan Atlantique, il se trouve sur les côtes d'Espagne, du Portugal, de France, d'Angleterre et de Hollande. Au Sud, il descend jusqu'aux îles Madère et aux Canaries (M. Andrew).

Il est représenté dans la collection par de nombreux individus provenant de la Méditerranée et des côtes de la Manche.

242. — MUREX TOROSUS, Lamarck.

1790. — *M. torosus.* — Lamk., Encycl. met., tab. 441, fig. 5 *a, b.*
1822. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 175.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 65, fig. 39.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 82, tab. 35, fig. 2
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 34, fig. 180.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 68, tab. 24, fig. 9.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 209, fig. 195.
1880. — *M. erinaceus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 116, tab. 36, fig. 404.

Le *M. torosus*, Lk., habite la Méditerranée (côtes africaines), où il est peu abondant. La collection en renferme deux individus provenant de Tunis (J. Verreaux, 1842).

243. — MUREX ERINACEOÏDES, Valenciennes.

Pl. IV, fig. 3*a*, 3*b*.

1833. — *M. erinaceoïdes.* — Val., Voyage de Humbold et de Bonpland, p. 302.

Cette espèce, qui habite les côtes occidentales d'Afrique, est représentée au Muséum par deux individus, les types de Valenciennes, provenant d'Acapulco (de Humbold). Elle ne présente aucun caractère commun avec le *M. lugubris*, Brod., avec lequel Tryon l'identifie.

244. — MUREX CALIGINOSUS, Reeve.

1845. — *M. caliginosus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 30, fig. 141.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 210, fig. 193.
1880. — *M. lugubris.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 124, tab. 38, fig. 445.

Le *M. caliginosus*, Rve., habite la Méditerranée (coll. Jousseaume) et les côtes du Portugal. Il pourrait être rangé parmi les nombreuses variétés du *M. erinaceus*, L. La collection du Muséum en renferme deux individus provenant des côtes du Portugal.

Je ne puis comprendre comment Tryon rapporte le *M. caliginosus*, Rve., au *M. lugubris*, Brod., ces deux espèces étant bien nettement distinctes.

245. — MUREX HIDALGOI, Crosse.

1866. — *M. Hidalgoi.* — Cros., J. de Conch., XVII, p. 408.
1871. — *id.* — Cros., J. de Conch., XIX, p. 68, tab. 1, fig. 4.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 205, fig. 201.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 107, tab. 27, fig. 246 *a*.

Le *M. Hidalgoi*, Crosse, a pour patrie la mer des Antilles.

246. — MUREX CALIFORNICUS, Hinds.

1843. — *M. californicus.* — Hinds, Proc. Zool. Soc., p. 128.
1844. — *id.* — Hinds, Mol. Voy. Sulphur, p. 8, tab. 3, fig. 9,10.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 30, fig. 144.
1879. — *id.* — Sow. Thes. Conch., n° 211, fig. 88, 220.
1880. — *M. trialatus.* — Tryon, Man. of Conch., p. 113, tab. 34, fig. 375; tab. 35, fig. 387.

Ce *Murex,* qui habite les côtes de Californie, est représenté au Muséum par un individu unique (Achat Sowerby, 1879).

247. — MUREX INORNATUS, Recluz.

1851. — *M. inornatus.* — Recluz, Journ. de Conch., II, p. 207, tab. 6, fig. 8.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. Mol., I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 216, fig. 245.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 126, tab. 37, fig. 444.

Ce *Murex,* qui habite la mer de Corée (Recluz), est représenté dans la collection par un individu provenant du Japon (Achat Landwer.)

248. — MUREX FONTAINEI, Tryon.

1846. — *M. monoceros.* — D'Orbigny, Voy. dans l'Am. mér., p. 454, tab. 78, fig. 1, 2.
1880. — *M. Fontainei.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 216, tab. 35, fig. 384, 385.

Habite les côtes du Pérou, Pagta.

249. — MUREX FIMBRIATULUS, A. Adams, sp.

1862. — *Trophon fimbriatulum.* — A. Ad., Proc., Zool. Soc., p. 375.
1877. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 309.
1879. — *M. fimbriatulus.* — Ed. Smith, Proc. Zool. Soc., p. 201, tab. 20, fig. 31.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 105, tab. sup., fig. 537.

Ce *Murex* habite le Japon, Gotto, Kuro-Sima (A. Adams).

250. — MUREX TALIENWHANENSIS, Crosse.

1862. — *M. Talienwhanensis.* — Crosse, Journ. de Conch., X, p. 56, tab. 1, fig. 9.
1862. — *id.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 371.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 214, fig. 247,248.
1880. — *M. japonicus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 126, tab. 37, fig. 445.

Cette espèce, qui habite les mers de Chine et du Japon, baie de Talienwhan (Cuming), Tsaulian (A. Adams), est représentée dans la collection du Muséum par trois individus, un sans indication de localité, les deux autres provenant de Chine (Achat Vimont, 1878).

251. — MUREX RORIFLUUS, Adams et Reeve.

1847. — *M. rorifluus.* — Ad. et Rve, Voy. Samar., tab. 8, fig. 2 *a*, *b*.
1849. — *id.* — Reeve, Conch. Icon. Supp., tab. 1, fig. 190.
1862. — *id.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 373.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 212, fig. 198.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 116, tab. 35, fig. 390.

Le *M rorifluus*, Ad. et Rve., habite l'archipel de Corée (Belcher) et les mers du Japon, Tsee-Sima. (A. Adams.)

252. — MUREX MONACHUS, Crosse.

1862. — *M. monachus.* — Cros., Journ. de Conch., X, p. 55, tab. 1, fig. 8.
1862. — *id.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 373.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 213, fig. 132.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 127, tab. 37, fig. 449, 450.

Cette espèce, qui habite les mers du Japon, baie de Talienwhan (Cuming), Tsaulian (A. Adams) et les mers de la Chine est aussi indiquée par Sowerby comme se trouvant sur les côtes de Californie. Elle est représentée au Muséum par deux individus (M. Jousseaume, 1879).

253. — MUREX LUGUBRIS, Broderip.

1832. — *M. lugubris.* — Brod., Proc. Zool. Soc., p. 175.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., fig. 26.

1845. — *M. lugubris.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 30, fig. 143.
1866. — *M. barbarensis.* — Gabb., Calif. Proc., III, p. 183.
1879. — *M. lugubris.* — Sow., Thes. Conch., n° 202, fig. 157.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 124, tab. 37, fig. 439.

Le *M. lugubris*, Brod., habite les côtes de l'Amérique centrale, Puerto-Portrero (Cuming). Le Muséum en possède un individu (M. Jousseaume, 1879).

D'après Tryon, le *M. barbarensis*, Gabb., ne serait autre qu'un *M. lugubris*, Brod.

254. — MUREX PERITUS, Hinds.

1843. - *M. peritus.* — Hinds, Proc. Zool. Soc., p. 129.
1844. — *id.* — Hinds, Voy. Sulphur., p. 9, tab. 3, fig. 23, 24.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 29, fig. 139.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 204, fig. 219.
1880. — *M. lugubris.* — Tryon, an. of Conch., II, p. 124, tab. 37, fig. 438.

Le *M. peritus*, Hinds., habite les côtes occidentales d'Amérique, Californie, baie de la Magdeleine.

255. — MUREX FLAVIDUS, Jousseaume.

1874. — *M. flavidus.* — Jousseaume, Rev. de Zool., 3, p. 6, tab. 1, fig. 7, 8.
1880. — *M. lingua.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 86, tab. 40, fig. 518.

Le *M. flavidus*, Jouss., bien différent du *M. lingua*, Dill., a une patrie inconnue.

256. — MUREX HAMATUS, Hinds.

1844. — *M. hamatus.* — Hinds, Mol. Voy. Sulphur., p. 8, tab. 3, fig. 11, 12.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 27, fig. 119.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 203, fig. 159.
1880. — *M. lugubris.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 124, tab. 37, fig. 439.

Ce *Murex* habite la baie de Guayaquil.

257. — MUREX FALCATUS, Sowerby.

1840. — *M. falcatus.* — Sow., Proc. Zool. Soc., p. 145.
1841. — *id.* — Sow., Conch. Ill., n° 101, fig. 31.
1855. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 16, fig. 61 *b*.
1862. — *id.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 372.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 206, fig. 149.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 127, tab. 38, fig. 457.

Le *M. falcatus*, Sow., habite les mers du Japon, Satanomosaki, Tatizama (A. Adams).

258. — MUREX ADUNCUS, Sowerby.

1841. — *M. aduncus.* — Sow., Conch, Ill., n° 100, p. 35.
1845. — *M. falcatus, var.* — Reeve., Conch. Icon., tab. 16, fig. 61 *a*.
1879. — *M. aduncus.* — Sow., Thes. Conch., n° 207, fig. 216.
1880. — *M. falcatus, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 127, tab. 83, fig. 459.

Cette espèce, bien différente du *M. falcatus*, Sow., a une patrie inconnue.

259. — MUREX ACANTHOPHORUS, A. Adams.

1862. — *M. acanthophorus.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 372.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 217, fig. 151.

Cette espèce, qui habite le Japon, n'est pas représentée au Muséum.

260. — MUREX SCALAROIDES, de Blainville.

1826. — *M. scalaroïdes.* — De Blain., Faune franc., p. 131, tab. 5 *a*, fig. 5, 6.
1832. — *M. distinctus.* — Jan. et Crist., Cat., p. 11, fig. 4.
1836. — *id.* — Phil., Enum. Mol. Sic., p. 209, tab. 11, fig. 32.
1838. — *M. scalarinus.* — Bivona, Nuov. gen., p. 27, tab. 3, fig. 11.
1842. — *M. scalaroïdes.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 95, tab 9, fig. 2.
1845. — *M. distinctus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 32, fig. 161.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 34, tab. 13, fig. 14, 15.
1867. — *M. scalaroïdes.* — Hidalgo, Moll. de Esp., tab. 13, fig. 9, 10.

1879. — *M. distinctus.* — Sow., Thes. Conch., nº 195, fig. 236.
1880. — *M. scalaroïdes.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 119, tab. 39, fig. 276.

Le *M. scalaroïdes*, Bl., n'a été signalé dans la Méditerranée que sur les côtes d'Espagne, de France, d'Italie et de Sicile. Il est représenté au Muséum par plusieurs individus provenant de Corse.

261. — MUREX EDWARDSII, Payraudeau.

1826. — *M. Edwardsii.* — Payraudeau, Cat. de Moll. de Corse, p. 155, tab. 7, fig. 19, 20.
1836. — *id.* — Philippi, Enum. des M. de Sicile, p. 210.
1842. — *id.* — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 90, tab. 46, fig. 4.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 34, fig. 179.
1855. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 92, tab. 31, fig. 3.
1867. — *id.* — Hidalgo, Moll. de Esp., tab. 12, fig. 7, 8.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 220, fig. 252.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 118, tab. 36, fig. 410, 411.

Le *M. Edwardsii*, Payr., habite la Méditerranée, les côtes atlantiques d'Espagne, le Portugal, Madère et les Canaries. Il est représenté au Muséum par de nombreux individus provenant de la Méditerranée.

262. — MUREX INGLORIUS, Crosse.

1865. — *M. inglorius.* — Crosse, Journ. de Conch., XIII, p. 213, tab. 6, fig. 4.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 120, tab. 36, fig. 419.

La patrie de ce *Murex* est inconnue.

263. — MUREX CONFUSA, Brazier.

1877. — *M. confusa.* — Braz., Proc. Lin. Soc. N. S. Wales, p. 172.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of. Conch., II, p. 120.

Cette espèce non figurée habite les îles Darnley, le détroit de Torrès.

264. — MUREX HYBRIDUS, Aradas et Benoit.

1870. — *M. hybridus.* — Arad. et Ben., Moll. Sicile, p. 272, tab. 5, fig. 9.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 119, tab. 36, fig. 415.

Habite Palerme.

265. — MUREX PUMILUS, Kuster.

1877. — *M. pumilus.* — Kuster, Conch Cab., p. 118, tab. 34, fig. 8, 9, 10.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 118, tab. 36, fig. 413.

Le nom de *pumilus* ayant déjà été employé par Broderip et par Adams pour des espèces différentes, cette espèce devrait changer de nom; mais elle est trop douteuse, comme le fait remarquer Kobelt, et elle n'est peut-être qu'une variété du *M. Edwardsii.*

L'habitat de cette espèce est inconnu.

266. — MUREX SEMICLAUSUS, Kuster.

1877. — *M. semiclausus.* — Kuster, Conch. Cab., p. 111, tab. 34, fig. 6, 7.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 118, tab. 36, fig. 414.

Patrie inconnue.

267. — MUREX PURPUROÏDES, Dunker.

1845. — *M. purpuroïdes.* — Dunker, in Reeve., Conch. Icon., tab. 32, fig. 158.
1848. — *M. Dunkeri.* — Krauss, Südaf. Mol., p. 112, tab. 6, fig. 14.
1858. — *M. purpuroïdes.* — Adams, Gen. of rec. Mol., I, p. 75.
1860. — *id.* — Kuster, Conch. Cab., p. 110, tab. 34, fig. 4,5.
1860. — *Fusus scrobiculatus.* — Dunker in Phil., Abbild., II, tab. 3, fig. 4.
1877. — *M. purpuroïdes.* — Kobelt, Jahrb. deuts. Mol., n° 243, p. 250.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 120, tab. 36, fig. 418.

Habite le cap de Bonne-Espérance.

268. — MUREX ACICULATUS, Lamarck.

1823. — *M. aciculatus.* — Lamk., An. s. Vert., II, p. 176.
1836. — *M. corallinus.* — Scac., Cat. Conch. Regni. Neap., p. 12, fig. 15.
1841. — *M. inconspicuus.* — Sow., Conch. Ill., fig. 81,117.

1842. — *M. gyrinus.* — Brown, Illust. de Conch., 2e éd., tab. 5, fig. 12,13.
1844. — *Fusus lavatus.*—Philip., Enum. Mol. Sic., II, p. 178, tab. 25, fig. 29.
1845. — *M. inconspicuus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 32, fig. 164.
1848. — *F. minutus.* — Requien, Coq. de Corse, p. 76.
1853. — *M. corallinus.* — Forb. et Hanl., III, p. 374, tab. 102, fig. 5,6.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 222, fig. 251.

Le *M. aciculatus,* Lk., se rencontre sur toutes les côtes méditerranéennes et, dans l'Atlantique, sur les côtes d'Espagne, du Portugal, de France et d'Angleterre. M. Andrew le signale aussi à Madère et aux îles Canaries.

Cette espèce est représentée dans la collection du Muséum par de nombreux individus provenant de la Méditerranée et de la Manche (Roscoff, Guernesey).

269. — MUREX BADIUS, Reeve.

1845. — *M. badius.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 32, fig. 159.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 74.
1869. — *M. corallinus.* — Petit, Cat. des M. d'Eur., p. 166.
1879. — *M. badius.* — Sow., Thes. Conch., nº 226, fig. 254.
1880. — *M. aciculatus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 119, tab. 36, fig. 407.

La patrie de ce *Murex* est inconnue. Il diffère beaucoup du *M. aciculatus,* Lk., avec lequel on l'a parfois confondu. Sa spire est beaucoup plus acuminée et son canal à peine fermé. Il est représenté par un individu unique (Achat Sowerby, 1879).

270. — MUREX BÆTICUS, Reeve.

1845. — *M. bæticus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 32, fig. 162.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 74.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., nº 221, fig. 259.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 120, tab. 36, fig. 421.

Le *M. bæticus,* Rve., habite la Méditerranée. Il est très voisin du *M. Edwardsii,* Pay., dont il diffère par une spire beaucoup plus acuminée et des varices moins obtuses. Il est représenté dans la collection du Muséum par deux individus (Achat Sowerby, 1879).

271. — MUREX HELLERIANUS, Brusina Sp.

1866. — *F. Hellerianus.* — Brus., Faun. des Mol. Dalmat, p. 63.
1866. — *M. Weinkauffianus.* — Crosse, Jour. de Conch., XIV, p. 274, tab. 8, fig. 4.
1869. — *M. Hellerianus.* — Petit, Cat. des M. d'Eur., p. 166.
1880. — *M. aciculatus, var.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 119, tab. 37, fig. 441.

Ce *Murex,* qui habite les côtes de Dalmatie, est représenté dans la collection par deux individus provenant de l'Adriatique (coll. Petit).

272. — MUREX ERRONEUS, Monterosato.

1875. — *M. acanthophorus.* — Monter., Nuova Revista, p. 39.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 135.

Sur la remarque faite par moi, que le nom d'*acanthophorus* avait déjà été employé par Adams, M. de Monterosato m'a proposé de changer ce nom en celui d'*erroneus*. La même remarque s'appliquant à l'espèce suivante, M. de Monterosato lui a donné le nom de *M. Aradasii*.

273. — MUREX ARADASII, Monterosato.

1870. — *M. diadema.* — Aradas et Benoit, Conch. Sicil., p. 271, tab. 5. fig. 8.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 109, tab. 29, fig. 265.

274. — MUREX PEASEI, Tryon.

1869. — *M. foveolatus.* — Pease, Amer. Jour. Conch., V, p. 83, tab. 8, fig. 3.
1880. — *M. Peasei.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 129, tab. 38, fig. 462.

Ce *Murex* habite les côtes de Californie, la Paz (Pease).

275. — MUREX GARRETTI, Pease.

1857. — *M. exiguus.* — Garrett, Proc. Col. Acad., I, p. 102.
1868. — *M. Garretti.* — Pease, Amer. Journ. Conch., IV, p. 103.
1877. — *id.* — Kobelt, Jahrb. deuts. Mol., IV, p. 246.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 129.

Cette espèce, non figurée, habiterait, d'après Tryon, les îles Sandwich et Hawaï.

276. — MUREX KIENERI, Reeve.

1842. — *M. exiguus*. — Kiener, Spec. des Coq. viv., p. 97, tab. 46, fig. 3.
1845. — *M. Kieneri*. — Reeve, Conch. Icon., tab. 34, fig. 172.
1855. — *id.* — Küster, Conch. Cab., p. 109, tab. 36, fig. 3,4,5.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 189, fig. 197.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 129, tab. 38, fig. 461.

Le *M. Kieneri*, Reeve, qui habite le cap de Bonne-Espérance, est représenté au Muséum par un seul individu, le type du *M. exiguus* de Kiener.

277. — MUREX DUTHIERSI, Vélain.

1877. — *M. Duthiersi*. — Vélain, Archiv. Zool. Exp., VI, p. 98, tab. 2, fig. 1,2.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 132, tab. 39, fig. 477.

Habite l'île Saint-Paul.

278. — MUREX HERMANI, Vélain.

1877. — *M. Hermani*. — Vélain, Archiv. Zool. Exp., VI, p. 99, tab. 2, fig. 3,4.
1880. — *M. Duthiersi*. — Tryon, Man. of Conch., II, p. 132, tab. 39, fig. 483.

Entre les îles Saint-Paul et Amsterdam.

279. — MUREX PETTARDI, Brazier.

M. Pettardi. — Brazier, Mus. brit.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 224, fig. 255.

Habite la Tasmanie.

280. — MUREX PISTACIA, Reeve.

1845. — *M. pistacia*. — Reeve, Conch. Icon., tab. 34, fig. 174.

1858. — *M. pistacia.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 225, fig. 256.

La patrie de ce *Murex* est inconnue.

281. — MUREX CRATICULATUS, Brocchi.

1814. — *Fusus craticulatus.* — Broc., Conch. Fos., p. 406, tab. 7, fig. 14.
1822. — *M. scaber.* — Lamk., An. s. Vert., VII, p. 173.
1843. — *id.* — Lamk., An. s. Vert., ed. Desh., IX, p.
1845. — *F. craticulatus.* — Reeve., Conch. Icon., tab. 19, fig. 74.
1874. — *M. Brocchii.* — Monterosato, Journ. de Conch., XXII, p. 363.
1880. — *F. craticulatus.* — Tryon, Man. of Conch., III, p. 60, tab. 37, fig. 143, 144.

Le *M. craticulatus*, Brocchi, habite la Méditerranée. Il est représenté dans la collection par de nombreux individus provenant de Marseille, de la côte d'Agde, de Naples et de l'Adriatique.

282. — MUREX FOVEOLATUS, Hinds.

1843. — *M. foveolatus.* — Hinds, Proc. Zool. Soc., p. 127.
1844. — *id.* — Hinds, Mol. Voy. Sulphur, p. 9, tab. 3, fig. 15,16.
1845. — *id.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 31, fig. 151.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 218, fig. 253.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 125, tab. 38, fig. 465.

Le *M. foveolatus,* Hinds, habite les côtes de la Californie, baie de la Magdeleine.

283. — MUREX MACULATUS, Reeve.

1845. — *M. maculatus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 33, fig. 136.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 229, fig. 263.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 123, tab. 37, fig. 442.

La patrie de ce *Murex* est inconnue.

284. — MUREX SUBANGULATUS, Stearns.

1873. — *M. subangulatus.* — Stearns, Proc. Calif. Acad., V, p. 81, tab. 1, fig. 4.
1873. — *id.* — Stearns, Conch. Mem., XII, p. 5.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 125, tab. 38, fig. 466.

Ce *Murex* habite les côtes de Californie, l'île San-Miguel (Stearns).

285. — MUREX PLANILIRATUS, Reeve.

1845. — *M. planiliratus.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 31, fig. 149.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 230, fig. 264.
1880. — *Coralliophila costularis.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 208, tab. 65, fig. 366.

Le *M. planiliratus*, Rve., habite les côtes d'Australie (Swan-River). La collection du Muséum en renferme un individu provenant d'Australie (Achat Sowerby, 1879).

286. — MUREX GRACILLIMUS, Stearns.

1871. — *M. gracillimus.* — Stearns, Amer. Jour. of Conch., VII, p. 172, tab. 14, fig. 14.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 223.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 131, tab. 39, fig. 480.

Le *M. gracillimus*, St., habite les côtes de Californie.

287. — MUREX FUSIFORMIS, A. Adams.

1851. — *M. fusiformis.* — A. Ad., Proc. Zool. Soc., p. 268.
1858. — *id.* — Adams, Gen. of rec. M., I, p. 75.
1879. — *id.* — Sow., Thes. Conch., n° 219, fig. 207.

D'après A. Adams, cette espèce habiterait les côtes d'Afrique.

288. — MUREX PLEUROTOMOÏDES, Reeve.

1845. — *M. pleurotomoïdes.* — Reeve, Conch. Icon., tab. 34, fig. 173.

1879. — *M. pleurotomoïdes.* — Sow., Thes. Conch., n° 227, fig. 206.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of. Conch., II, p. 120, tab. 36, fig. 406.

D'après M. Schramm, cette espèce habiterait la Guadeloupe.

289. — MUREX HANETI, Petit.

1856-1857. — *M. Haneti.* — Petit, Journ. de Conch., V, p. 90, tab. 2, fig. 7,8.

Le *M. Haneti*, Petit, qui habite Rio-Janeiro, est représenté dans la collection par un individu provenant de la collection Petit.

290. — MUREX POULSONI, Nuttall.

1865. — *M. Poulsoni.* — Nuttall ex Carpenter, Journ. de Conch., série 3, V, p. 148.
1877. — *id.* — Kobelt, Jahrb. deuts. Mol., p. 247.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 130, tab. 38, fig. 475.

Ce *Murex*, qui habite les côtes de la Californie, est représenté dans la collection du Muséum par trois individus (Achat Wright, 1872).

291. — MUREX INTERFOSSUS, Carpenter.

1865. — *M. interfossus.* — Cpr., Proc. Philad., p. 64.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 131, tab. 39, fig. 484.

Ce *Murex* s'étend depuis Sitka jusqu'aux côtes de Californie. Il est représenté dans la collection du Muséum par six individus provenant de Vancouver (Envoi de l'institution Smithsonienne, 1866).

292. — MUREX LURIDUS, Middendorf.

1849. — *Tritonium luridum.* — Midd., Reise in den aussersten Nort. und. Ost. Sieberien., p. 150, tab. 4, fig. 4,5.
1880. — *M. luridus.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 131, tab. 38, fig. 481, 485.

Le *M. luridus*, Midd., habite Sitka (Midd.). Il est représenté au

Muséum par de nombreux individus provenant de Vancouver (Envoi de l'institution Smithsonienne, 1866).

293. — MUREX CIRCUMTEXTUS, Stearns.

1871. — *M. circumtextus.* — Stearns, Amer. Journ. of Conch., VII, p. 172, tab. 14, fig. 15.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 131, tab. 39, fig. 478,494.

Ce *Murex,* qui habite les côtes de Californie, est représenté dans la collection par plusieurs individus provenant de Californie (M. Harford, 1876).

294. — MUREX FRICKI, Crosse.

1865. — *M. Fricki.* — Cros., Journ. de Conch., XIII, p. 57.
1880. — *id.* — Tryon, Man. of Conch., II, p. 132.

Cette espèce non figurée habite les côtes de Californie.

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE IV.

Fig. 1*a*, 1*b*. *M. Carbonnieri.*
Fig. 2*a*, 2*b*. *M. Poirieri.*
Fig. 3*a*, 3*b*. *M. erinaceoïdes.*

PLANCHE V.

Fig. 1*a*, 1*b*. *M. Rochebruni.*
Fig. 2*a*, 2*b*. *M. Bourguignati.*
Fig. 3*a*, 3*b*. *M. Caledonicus.*

PLANCHE VI.

Fig. 1*a*, 1*b*. *M. Jousseaumei.*
Fig. 2*a*, 2*b*. *M. hirsutus.*
Fig. 3*a*, 3*b*. *M. Lamberti.*

ÉNUMÉRATION

DES

PLANTES RECUEILLIES PAR LE D[R] GUIARD DANS LE SAHARA,

PAR LE

D[r] ED. BONNET

Préparateur du Laboratoire de Botanique au Muséum.

Dans la présente notice, je me propose de décrire un petit herbier formé dans le Sahara, entre Ouargla (32°N) et le lac Menkhough (26°N), par le D[r] Guiard, médecin de l'expédition transsaharienne commandée par le colonel Flatters; je ferai précéder cette énumération d'une description sommaire de la région traversée par la mission et de quelques considérations succinctes sur l'aire de dispersion des espèces les plus intéressantes. Les données géographiques sont empruntées au travail publié, dans la *Revue scientifique* (27 novembre 1880), par l'ingénieur Roche, membre de la mission Flatters; quant aux remarques de géographie botanique, j'en ai puisé les éléments soit dans le *Flora orientalis* de M. Boissier et dans le *Catalogus plantarum in Algeria sponte nascentium* (éd. 2[a]) de Munby, soit plus souvent encore dans les nombreux travaux sur la flore atlantique publiés par M. le D[r] Cosson, dans différents recueils, et principalement dans le *Bulletin de la Société botanique de France;* enfin les personnes qui désireraient avoir sur la région saharienne et sur les tribus qui l'habitent des notions plus complètes et plus étendues, liront avec intérêt le livre de M. H. Duveyrier, intitulé : *Les Touaregs du Nord* (Paris, 1864); je rappellerai, en outre, que la géologie du Sahara algérien a été

récemment l'objet d'une étude assez étendue publiée, dans le *Bulletin de la Société géologique de France* (3[e] série, tome IX, p. 508), par M. Rolland, ingénieur des mines, attaché à la mission d'El-Goléa.

Arrivée en Algérie dans le courant de janvier 1880, la mission quittait Biskra le 7 février et se dirigeait sur Tougourt, et de là vers Ouargla, en faisant une pointe à l'est sur Hassi-Oul-Miloud, dans le but d'explorer une région peu connue traversée par l'oued Igharghar. A Ouargla la mission séjourna le temps nécessaire pour s'organiser en caravane; elle en partit le 5 mars, marchant presque directement au sud, à travers la région des Kantras (1) et le Grand-Erg sur Aïn-Taïba. De ce dernier point, les explorateurs arrivèrent par une série de Gassis à El Biodh; au delà s'étend un vaste plateau ou Hamada, coupé entre cette dernière station et la zaouïa de Temassinin par un escarpement profond, au bas duquel se trouve l'oued Igharghar. En quittant Temassinin, la mission traversa pendant trois jours encore la région des dunes avant de s'engager dans la vallée des Ighargharen où le D[r] Guiard observa les premiers Gommiers; enfin, le 16 avril, la mission arrivait au lac Menkhough, point extrême qu'elle ait atteint, distant de Biskra d'environ 1,200 kilomètres. Ce lac, qui mesure 1 kilomètre de long sur 400 mètres de large, n'est qu'un vaste redir formé par les eaux de l'oued Tidjoudjelt; cette nappe ne tarit jamais complètement, et l'on y trouve le *Clarias lazera*, C. V. (*Asoûlmeh* des Touaregs), poisson du groupe des Silures, qui atteint jusqu'à 70 centimètres de longueur.

Le 21 avril, la mission abandonnait son campement et remontait la vallée des Ighargharen jusqu'à Aïn-Tabelbalet; de là, elle se rendait à El Biodh, en suivant le lit de l'oued Igharghar et la Hamada, et enfin elle gagnait directement Ouargla, où elle arrivait le 13 mai. Le 3 juin, tous les explorateurs étaient de retour à Laghouat, et le 1[er] août suivant, le D[r] Guiard apportait au Muséum d'histoire naturelle le petit herbier qu'il avait formé pendant le cours de l'exploration.

(1) Kantras : série de plateaux coupés par des vallées peu profondes. — Grand-Erg : massif des grandes dunes. — Gassi : passage sur un sol résistant limité de chaque côté par les dunes.

A la fin d'octobre de la même année, la mission, composée du même personnel et commandée par le même chef, quittait la France pour tenter une nouvelle exploration des régions précédemment parcourues, et pour s'avancer plus au sud, s'il était possible.

On connaît le sort de cette deuxième expédition: surprise par les Touaregs, à sept jours de marche dans le sud-ouest du puits d'Asiou (21° N), une partie de la mission fut massacrée, et le malheureux docteur Guiard succomba l'un des premiers aux côtés de son chef, le colonel Flatters; ceux qui avaient échappé au désastre essayèrent, sous la conduite du lieutenant Dianous, de gagner Ouargla; mais, harcelés par les Touaregs, décimés par la fièvre et la soif, traitreusement empoisonnés par des dattes mélangées avec la Jusquiame du désert, vingt survivants purent à grand'peine atteindre Ouargla (1).

L'herbier formé par le docteur Guiard se compose de 122 espèces, la plupart caractéristiques de la végétation désertique; de ces 122 espèces, 18 (2) ne figurent pas dans le *Flora orientalis* de M. Boissier et 17 ne sont point indiquées dans le *Catalogue* de Munby; enfin, parmi les 17 espèces inconnues à Munby, 14 ont été postérieurement à la rédaction du *Catalogus plantarum,* mentionnées soit dans le livre de M. Duveyrier sur les Touaregs du Nord, soit dans le *Bulletin de la Société botanique de France,* et 3 peuvent être considérées comme nouvelles pour la flore atlantique, ce sont: *Zygophyllum simplex,* L., *Solenostemma Argel,* Hayne, et *Chloris meccana,* Hochst.

Si maintenant, prenant le Sahara algérien comme centre, on cherche quel est le mode de répartition de ces 17 espèces dans les régions situées à l'ouest et à l'est de l'Algérie, on arrive aux résultats suivants:

Une espèce propre au Sahara:

Hyoscyamus Falezlez, Coss.;

(1) Pour plus de détails, voyez: H. Duveyrier, *le Désastre de la mission Flatters,* in *Bulletin de la Soc. de géogr.*, avril 1881, p. 364.

(2) Ce nombre ne comprend que les dicotylédones.

Quatre espèces communes au Maroc et à l'Algérie :

Caylusea canescens, St-Hil., *Crotolaria Saharæ*, Coss., *Lotus trigonelloïdes*, Webb, *Pancratium Saharæ*, Coss. ;

Une espèce commune aux îles Canaries, au Maroc et à l'Algérie :

Lotus trigonelloïdes, Webb;

Onze espèces communes à l'Algérie, la Tunisie, la Tripolitaine, l'Égypte et l'Arabie :

Fumaria Bastardi, Bor., *Schouwia arabica*, D. C., *Caylusea canescens*, St-Hil., *Zygophyllum simplex*, L., *Cassia obovata*, Coll., *Acacia arabica*, Willd., *Pulicaria undulata*, D. C., *Salvadora persica*, L., *Solenostemma Argel*, Hayne, *Trichodesma africanum*, R. Br., *Pancratium Saharæ*, Coss., *Chloris meccana*, Hochst. ;

Trois espèces communes à l'Arabie, à l'Algérie et aux îles du Cap-Vert :

Zygophyllum simplex, L., *Trichodesma africanum*, R. Br., *Chloris meccana*, Hochst.

Je ferai remarquer, en outre, que cette dernière espèce a été récemment retrouvée dans la Nubie inférieure par M. A. Letourneux.

Il m'a paru utile, dans l'énumération suivante, de citer pour chaque espèce le *Flora orientalis* de M. Boissier et le *Catalogus plantarum* de Munby ; lorsque la plante dont j'avais à parler n'était pas mentionnée dans l'un de ces deux ouvrages, j'y ai suppléé par l'indication d'une monographie récente ou d'une flore connue ; j'ai, en outre, signalé le travail dans lequel cette espèce a été pour la première fois indiquée dans le rayon de la flore atlantique ; enfin les chiffres et le nom placés entre parenthèses sont la reproduction du numéro et du nom vulgaire, en langue arabe ou temâhaq, inscrits par le D[r] Guiard sur chacun des échantillons de sa collection.

En terminant ces préliminaires, je me fais un devoir de remercier M. le D[r] Cosson, membre de l'Institut, qui a facilité mon travail en mettant à ma disposition son riche herbier algérien et sa belle bibliothèque.

RANUNCULACEÆ.

1. Nigella sativa, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 1; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 68 (n° 61; *Sahnoudj*).

Hab. oasis de Temassinin, cult.

FUMARIACEÆ.

2. Fumaria Bastardi, Bor., ap. Duchartre, *Rev. bot.*, II, p. 359, *Flor. du centre*, II, p. 34; Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXII, p. 45 (n° 54; *Zeoudia?*).

Hab. oasis de Temassinin. — Ar. géogr. France, Espagne, Tripolitaine.

CRUCIFERÆ.

3. Morettia canescens, Boiss., *Diagn.*, VIII, p. 17, *Flor. orient.*, I, p. 316; Munb., *Catal. plant.*, p. 3 (n° 100).

Hab. lac Menkhough.

4. Eremobium lineare, Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 157; Malcolmia ægyptiaca, Spreng., Munb., *Catal. plant.*, p. 3.

Hab. Hassi-Medjira.

5. Farsetia linearis, Dcsne., Munb., *Catal. plant.*, p. 3; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 158 (n° 41; *Cheliat?*).

Hab. gassi entre Aïn-Taïba et El Biodh.

6. F. ægyptiaca, Turr., Munb., *Catal. plant.*, p. 3; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 158.

Hab... (?); échantillons sans indication de localité.

7. Anastatica hierochuntica, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 4; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 316 (nos 75 et 97).

Hab. Aïn-el-Hadjadj et lac Menkhough.

8. Senebiera lepidioïdes, Coss. et D. R., in *Bull. Soc. de bot. de Fr.*, II, p. 245, et ap. Kralik, *Plant. Alger. select.*, n° 12 ; Munb., *Catal. plant.*, p. 4 (n° 85).

Hab. lac Menkhough.

9. Moricandia clavata, Boiss. et Reut., Munb., *Catal. plant.*, p. 2; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 387 (n° 96).

Hab. lac Menkhough.

10. Henophyton deserti, Coss. et D. R., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, II, p. 625 et 247, et ap. Kralik, *Plant. Algér. select.*, n° 15 ; Munb., *Catal. plant.*, p. 2 (n° 15 ; *Alga ; Henna* des Chambès).

Hab. Hassi-Medjira.

11. Eruca sativa, Lam., *var.* stenocarpa, Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXII, p. 54; E. sternocarpa, Boiss. et Reut., *Pug.*, p. 8; Munb., *Catal. plant.*, p. 2 (n° 78; *Harra*).

Hab. Aïn-el-Hadjadj. — Ar. géogr. Algérie, Maroc.

12. Savignya longistyla, Boiss. et Reut., *Diagn.*, sér., II, fasc. 5, p. 27 ; Munb., *Catal. plant.*, p. 3 (nos 8 et 64 ; *Guelguelan*).

Hab. Ouargla et Aïn-Tabelbalet. — Ar. géogr. Algérie, Maroc, Tunisie.

13. Schouwia arabica, D. C., Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 398; Duveyr., *Les Touaregs*, p. 151 ; Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXII, p. 46 (nos 79 et 64 *bis*).

Hab. Aïn-el-Hadjadj et lac Menkhough. — Ar. géogr. Arabie, Cyren.

14. Zilla myagroïdes, Forsk., Munb., *Catalog. plant.*, p. 4; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 408 (n° 76; *Chobrom*).

Hab. Aïn-el-Hadjadj.

Cappárideæ.

15. Cleome arabica, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 4; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 411 (n° 91).

Hab. lac Menkhough.

Resedaceæ.

16. Caylusea canescens, St-Hil., Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 436; Mull., argov. ap. D. C., *Prodr.*, 16^2, p. 551; Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXII, p. 55 (n° 107).

Hab. lac Menkhough. — Ar. géogr. Maroc, Arabie, Égypte.

17. Randonia africana, Coss., ap. Kralik, *Plant. Algér. select.*, n° 19, et in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VI, p. 392; Munb., *Catal. plant.*, p. 5 (n° 6; *Guedham, el Ghezal*).

Hab. Ouargla.

18. Reseda villosa, Coss., ap. Kralik, *Plant. Alger. select.*, n° 21, et in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VI, p. 392; Munb., *Catal. plant.*, p. 5; R. tomentosa, Mull., arg. ap. D. C., *Prodr.*, 16^2, p. 579 (n° 89).

Hab. lac Menkhough. — Ar. géogr., Maroc, Tunisie.

Cistineæ.

19. Helianthemum Lippii, Boiss., *var.* ellipticum, Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 443; H. ellipticum, Pers., Munb., *Catal. plant.*, p. 5.

Hab. Hassi-Medjira.

20. H. Lippii, Boiss., *var.* micranthum, Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 443; H. sessiliflorum, Pers., Munb., *Catal. plant.*, p. 5 (n° 20; *Semhcri* ou *Reguíg*).

Hab. Hassi-Medjira.

Sileneæ.

21. Silene rubella, L, Munb., *Catal. plant.*, p. 6; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 598 (n° 50; *Moudhina?*)

Hab. Temassinin.

ALSINEÆ.

22. Spergula pentandra, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 7; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 731 (n° 105).

Hab. lac Menkhough.

PARONYCHIEÆ.

23. Robbairea prostrata, Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 735; Arenaria prostrata, D. C., Munb., *Catal. plant.*, p. 7 (n° 102).

Hab. lac Menkhough.

24. Paronychia Cossonniana, J. Gay mnsc.; P. longiseta, Webb, Munb., *Catal. plant.*, p. 14 (n° 88).

Hab. lac Menkhough. — Ar. géogr. Maroc, Tunisie, Tripolitaine.

MOLLUGINEÆ.

25. Glinus lotoïdes, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 15; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 755 (n° 109).

Hab. Oued Tidjoudjelt.

PORTULACEÆ.

26. Portulaca oleracea, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 14; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 757 (*Ridjla?*)

Hab. oasis de Temassinin.

TAMARISCINEÆ.

27. Tamarix pauciovulata, J. Gay, ap. Jamin, *Plant. alger. exsicc.*, n° 240; Munb., *Catal. plant.*, p. 14 (n° 43).

Hab. El Biodh.

28. Tamarix gallica, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 14; Bunge, *Tentam. gen. Tamaricum*, n° 36 (mélangé au précédent).

Hab. El Biodh. — Ar. géogr. Maroc, Tripolitaine.

29. Tamarix articulata, Vahl, Munb., *Catal. plant.*, p. 14; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 777 (mélangé au n° 43).

Hab. El Biodh.

MALVACEÆ.

30. Malva parviflora, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 7; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 820 (n° 59; *Koubbiz?*)

Hab. oasis de Temassinin.

GERANIACEÆ.

31. Erodium glaucophyllum, Ait., Munb., *Catal. plant.*, p. 8; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 859 (mélangé au suivant).

Hab. Hassi-Medjira.

32. Monsonia nivea, J. Gay, Munb., *Catal. plant.*, p. 8; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 877 (n° 21 *Raguem*).

Hab. Hassi-Medjira.

ZYGOPHYLLEÆ.

33. Tribulus terrestris, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 8; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 90 (n°s 92 et 108).

Hab. lac Menkhough.

34. Fagonia latifolia, Del., Munb., *Catal. plant.*, p. 8; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 904; F. virens, Coss., ap. Kralik, *Plant. Alger. select.*, n° 28 (mélangé avec les deux suivants).

Hab. Aïn-Taïba.

35. F. glutinosa, Del., Munb., *Catal. plant.*, p. 8 ; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 904 (mélangé avec le suivant).

Hab. Aïn-Taïba.

36. F. Bruguieri, D. C., Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 906 ; F. echinella, Boiss., Munb., *Catal plant.*, p. 8 (n° 28; *Choreika*).

Hab. Aïn-Taïba.

37. Zygophyllum simplex, L., Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 912 (n° 98).

Hab. lac Menkhough.

38. Z. Geslini, Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, III, p. 705; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 915 ; Z. album, Desf., Munb., *Catal. plant.*, p. 8 (pro parte) (n° 4 ; *Bou-Griba* ou *Agga*).

Hab. Ouargla.

39. Peganum Harmala, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 8; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 917.

(Sans numéro, ni localité.)

RUTACEÆ.

40. Haplophyllum tuberculatum, A. de Juss., Munb., *Catal. plant.*, p. 8; Boiss., *Flor. orient.*, I, p. 939 (n° 11 ; *Lebbine ?*)

Hab. Ouargla.

LEGUMINOSÆ.

41. Crotalaria Saharæ, Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XI, p. 165, tab. 4 et 22, p. 57 (n° 48 ; *Foula ?*)

Hab. Temassinin. — Ar. géogr. Maroc.

42. Retama Rœtam, Webb, Munb., *Catal. plant.*, p. 9; Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 37 (n° 14; *Retem*).

Hab. Hassi-Medjira.

43. Trigonella Fœnum-grecum, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 10; Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 70 (n° 52; *Halba?*)

Hab. oasis de Temassinin.

44. T. anguina, Del., Munb., *Catal. plant.*, p. 10; Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 86 (n° 83; *Nefel*).

Hab. Aïn-el-Hadjad et lac Menkhough.

45. Lotus trigonelloïdes, Webb, *Phyt. Canar.*, tab. 65; Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXVII, p. 71 (n° 16; *El H'ma*).

Hab. Hassi-Medjira.

Obs. — La découverte de cette plante dans le Sahara algérien est très intéressante au point de vue de la géographie botanique; en dehors des îles Canaries, ce Lotus n'avait encore été signalé qu'une seule fois par M. le Dr Cosson (*loc. cit.*), aux environs de Akka, dans le sud du Maroc.

46. Psoralea plicata, Del., Munb., *Catal. plant.*, p. 12; Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 186 (nos 63 et 104).

Hab. Aïn-Tabelbalet et lac Menkhough.

47. Astragalus Gombo, Coss. et D. R., ap. Balansa, *Plant. d'Algér.*, nos 549 et 936; Munb., *Catal. plant.*, p. 11 (n° 81).

Hab. Aïn-el-Hadjadj. — Ar. géogr., Maroc, Tunisie.

48. Vicia calcarata, Desf., Munb., *Catal. plant.*, p. 12; Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 590 (n° 60; *Djemchi*).

Hab. oasis de Temassinin.

49. Cassia obovata, Collad., Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 631; Duveyr., *Les Touaregs*, p. 167 (nº 112).

Hab. Oued-Tidjoudjelt.

50. Acacia arabica, Willd., *Spec. plant.*, IV, p. 1084; Duveyr., *Les Touaregs*, p. 164 (nº 66).

Hab. Ain-Tabelbalet. — Ar. géogr. Égypte, Arabie, Abyssinie, Sénégambie, Guinée, Indes Orientales.

Obs. — La plante d'Aïn-Tabelbalet n'ayant pas de fruits, c'est avec quelques doutes que je la rapporte à l'*A. arabica,* Willd.; cette espèce est le seul Gommier qui ait encore été trouvé dans la région à l'état spontané. M. Duveyrier (*loc. cit.*) y signale cependant l'*A. albida,* Del., mais isolé et certainement introduit, et une autre espèce indéterminée (*Aggâra* en arabe, *Tâdjdjart* en temâhaq) qui serait, paraît-il, cultivée dans le Touât et spontanée dans le Ahaggar. La région atlantique possède, en outre, deux autres Gommiers, l'*A. gummifera,* Willd., au Maroc (cfr. Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.,* XXII, p. 58; J. Ball, in *Journ. of. Linn soc.*, XVI, p. 442), et l'*A. tortilis,* Hayne (Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 636), observé par M. Doûmet-Adanson, en Tunisie, et plus récemment, par M. A. Letourneux, dans l'île de Darmout (Nubie infér.).

Rosaceæ.

51. Neurada procumbens, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 13; Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 735 (nº 18; *Saadan ?*)

Hab. Hassi-Medjira.

Cucurbitaceæ.

52. Cucumis Colocynthis, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 14; Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 759 (nº 94).

Hab. lac Menkhough.

UMBELLIFERÆ.

53. Cuminum Cyminum, L., α setosum, Boiss., *Flor. orient.*, II, p. 1080 (n° 53; *Kammoun?*)

Hab. oasis de Temassinin. — Fréquemment cultivé comme épice (Duveyr., *Les Touaregs*, p. 176).

COMPOSITÆ.

54. Asteriscus graveolens, D. C., Munb., *Catal. plant.*, p. 18; Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 179 (n° 49; *Nogued*).

Hab. Temassinin.

55. Pulicaria undulata, D. C., Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 202; Duveyr., *Les Touaregs*, p. 177 (n° 65; *Chih*).

Hab. Aïn-Tabelbalet.

56. Francœuria crispa, Coss., Munb., *Catal. plant.*, p. 18; Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 206 (n° 38; *Arfej*).

Hab. gassi entre Aïn-Taïba et El Biodh.

57. Ifloga spicata Schultz bip., Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 248; Gnaphalium spicatum, Vahl., Munb., *Catal. plant.*, p. 19 (n° 34).

Hab. Aïn-Taïba.

58. Pyrethrum macrocarpum, Coss., ap. Kralik, *Plant. Alger. select.*, n° 59, et in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXII, p. 61; Munb., *Catal. plant.*, p. 19 (n° 30; *Gaouad?*)

Hab. Aïn-Taïba. — Ar. géogr. Maroc, Lybie.

59. Brocchia cinerea, Vis., Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 358; Tanacetum cinereum, D. C., Munb., *Catal. plant.*, p. 19 (n° 69; *Chihaia*).

Hab. Aïn-Tabelbalet.

60. Artemisia campestris, L., Munb., *Catal. Plant.*, p. 19; Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 363 (mélangé au suivant).

Hab. Oued-Tidjoudjelt.

61. A. Herba-alba, Asso., Munb., *Catal. plant.*, p. 19; Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 365 (n° 110).

Hab. Oued-Tidjoudjelt.

62. Senecio coronopifolius, Desf., Munb., *Catal. plant.*, p. 19; Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 390 (n° 26; *Sif-el-Ghorab*).

Hab. Aïn-Taïba.

63. Atractylis serratuloïdes, Sieb., Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 453; A. microcephala, Coss. et D. R., Munb., *Catal. plant.*, p. 20 (n° 39; *Chedjret-el-djemel*).

Hab. gassi entre Aïn-Taïba et El Biodh.

64. Centaurea Calcitrapa, L., *var.*, forma inter C. Calcitrapam et C. ibericam media (n° 77).

Hab. Ain-el-Hadjadj.

65. C. omphalodes, Coss. et D. R., ap. Kralik., *Plant. Alger. select.*, n°s 61 et *bis;* Munb., *Catal. plant.*, p. 20 (n° 84).

Hab. Aïn-el-Hadjadj.

66. Carduncellus eriocephalus, Boiss., *Diagn.* et *Flor. orient.*, III, p. 711; Munb., *Catal. plant.*, p. 20 (n° 33; *Guerga?*)

Hab. Aïn-Taïba.

67. Tourneuxia variifolia, Coss., ap. Kralik., *Plant. Alger. select.*, n°s 67 et *bis*, et in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, VI, p. 496; Munb., *Catal. plant.*, p. 22.

Hab. Aïn-Taïba.

68. Sonchus oleraceus, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 22; Boiss., *Flor. orient.*, III, p. 795 (n° 90).

Hab. lac Menkhough.

69. Zollikoferia angustifolia, Coss. et D. R., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, II, p. 254, et IV, p. 370; Munb., *Catal. plant.*, p. 22; Z. arabica, Boiss., *Diagn.* et *Flor. orient.*, II, p. 823 (n° 29; *Boubecha?*)

Hab. Aïn-Taïba et lac Menkhough.

70. Lomatolepis glomerata, Coss., Munb., *Catal. plant.*, p. 22; Zollikoferia glomerata, Boiss., *Flor. orient.* III, p. 826 (n° 90).

Hab. lac Menkhough.

SALVADORACEÆ.

71. Salvadora persica, L., Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 43; Duveyr., *Les Touaregs*, p. 191 (n° 114).

Hab. Oued-Tidjoudjelt.

PRIMULACEÆ.

72. Anagallis arvensis, L., α phœnicea, Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 6; A. arvensis, Munb., *Catal. plant.*, p. 23 (pro parte) (n° 57; *Em-Mouidha?*)

Hab. oasis de Temassinin.

ASCLEPIADEÆ.

73. Solenostemma Argel, Hayne, Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 56 (n° 115).

Hab. Oued-Tidjoudjelt.

74. Calotropis procera, R. Br., Munb., *Catal. plant.*, p. 23; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 57 (n° 111).

Hab. Oued-Tidjoudjelt.

75. Dæmia cordata, R. Br., Munb., *Catal. plant.*, p. 23; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 59 (n° 74).

Hab. Aïn-el-Hadjadj.

CONVOLVULACEÆ.

76. Convolvulus althæoïdes, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 24; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 106 (n°s 101 et 106).

Hab. lac Menkhough.

BORRAGINEÆ.

77. Heliotropium undulatum, Vahl, Munb., *Catal. plant.*, p. 24; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 147 (n° 87; *el Tehenna?*)

Hab. lac Menkhough.

78. Echium humile, Desf., *Flor. atlant.*, I, p. 165; Munb., *Catal. plant.*, p. 24 (exclus. synonym.) (n° 27; *el Reicha* ou *el Ouechan?*)

Hab. Aïn-Taïba. — Ar. géogr. Maroc.

Obs. — Gussone (*Syn. flor. sicul.*, I, p. 219) et après lui M. Boissier (*Flor. orient.*, IV, p. 158) considèrent l'*E. humile*, Desf., comme identique avec l'*Anchusa aggregata*, Lhem., ce qui semble d'autant plus extraordinaire que la plante de Lheman n'a pas été retrouvée aux environs de Gasfa, où Desfontaines indique son *E. humile*. Une étude attentive du type conservé dans l'herbier du *Flora Atlantica* m'a démontré que l'opinion de Gussone reposait sur une observation incomplète, et que la plante de Desfontaines, bien qu'elle ne possédât pas de fleurs épanouies, n'en appartenait pas moins d'une façon certaine au genre *Echium*. On sait que le caractère le plus saillant qui permet de séparer les *Echium* des *Achusa*, c'est que les premiers ont toujours la gorge de la corolle nue, tandis que dans les seconds la gorge est fermée par 5 écailles pénicillées; dans les quelques boutons du type de Desfontaines, que j'ai minutieusement analysés, j'ai toujours trouvé la gorge de la corolle parfaitement nue, caractère qui indique

manifestement la place de l'espèce du *Flora Atlantica* dans le genre *Echium*.

79. Lithospernum callosum, Vahl, Munb., *Catal. plant.*, p. 24; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 219 (n° 9; *Halma*).

Hab. Ouargla.

80. Trichodesma africanum, R. Br., Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 280; Duveyr., *Les Touaregs*, p. 181 (mélangé au n° 27).

Hab. Aïn-Taïba.

SOLANEÆ.

81. Solanum nigrum, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 25; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 284 (n° 58; *Aneb-ed-Dhib,* raisin de chacal).

Hab. oasis de Temassinin.

82. Hyoscyamus Falezlez, Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IX, p. 166, tab. 5; Duveyr., *Les Touaregs*, p. 182 et 437 (n° 44; *Betteïma*).

Hab. el Biodh.

Obs. — C'est avec la poudre de cette plante vénéneuse, incorporée à des dattes, que les Touaregs ont empoisonné les débris de la mission (voir pour plus de détails la note que j'ai publiée dans le *Bull. de la Soc. Bot. de Fr.*, XXIX, séance du 26 mai 1882).

SCROPHULARIACEÆ.

83. Linaria fruticosa, Desf., *Flor. atlant.*, II, p. 39, tab. 133; Munb., *Catal. plant.*, p. 25 (n°s 40 et 95; *Gouzzah*).

Hab. gassi entre Aïn-Taïba et El Biodh et bords du lac Menkhough. — Ar. géogr. Maroc, Tunisie.

Orobancheæ.

84. Phelipæa violacea, Desf., *Flor. atlant.*, II, p. 60, tab. 145 ; Munb., *Catal. plant.*, p. 26 (nº 13 ; *Dhamoun*).

Hab. Hassi-Medjira. — Ar. géogr. Tunisie, Lybie.

Plumbagineæ.

85. Limoniastrum Guyonianum, D. R., ap. Boiss., in D. C., *Prod.*, XII, p. 689, Munb., *Catal. plant.*, p. 28 (nº 10; *Zeïta*).

Hab. Ouargla. — Ar. géogr. Tunisie.

Plantagineæ.

86. Plantago ciliata, Desf., Munb., *Catal. plant.*, p. 28; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 887 (nº 22; *Zelfana*).

Hab. Hassi-Medjira.

Salsolaceæ.

87. Atriplex Halimus, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 29; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 916 (nº 86 ; *el Guetof*).

Hab. lac Menkhough.

88. Echinopsilon muricatus, Moq., Munb., *Catal. plant.*, p. 29 ; Kochia muricata, Schrad., Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 926 (nº 36 ; *Rebouira*).

Hab. Aïn-Taïba.

89. Suæda vermiculata, Forsk., Munb., *Catal. plant.*, p. 29; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 940 (nº 68).

Hab. Aïn-Tabelbalet.

90. Traganum nudatum, Del., Munb., *Catal. plant.*, p. 29; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 946 (n° 1 ; *Dhomran*).

Hab. Ouargla.

91. Caroxylon tetragonum, Moq., Munb., *Catal. plant.*, p. 29; Salsola tetragona, Del., Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 957 (n° 7 ; *Belbel*).

Hab. Ouargla.

92. Salsola vermiculata, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 29 ; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 962 (n° 42 ; *Ghessel?*)

Hab. gassi entre Aïn-Taïba et El Biodh.

93. Anabasis articulata, Moq., Munb., *Catal. plant.*, p. 29; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 970 (n° 2 ; *Guedham ;* n° 46 ; *el Adjaren*).

Hab. Ouargla et El Biodh.

94. Cornulaca monacantha, Del., Munb., *Catal. plant.*, p. 29; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 984 (n° 3 ; *Hadh*).

Hab. Ouargla.

AMARANTHACEÆ.

95. Ærva javanica, Juss., *var.* Forskalii, Webb, Moq. in D. C., *Prodr.* 12 ², p. 300; Munb., *Catal. plant.*, p. 29 (n° 113).

Hab. Oued-Tidjoudjelt.

POLYGONEÆ.

96. Calligonum spinosum, L'Hér., Munb., *Catal. plant.*, p. 29; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 1000 (n° 19; *Arta-Ezal* ou *Azel*).

Hab. Hassi-Medjira.

97. Emex spinosus, Campd., Munb., *Catal. plant.*, p. 30; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 1005 (mélangé au suivant).

Hab. Aïn-Tabelbalet.

98. Rumex vesicarius, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 30; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 1017 (n° 70; *el Hommiz*).

Hab. Aïn-Tabelbalet.

BALANOPHORACEÆ.

99. Cynomorium coccineum, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 31; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 1072 (n° 25; *Tertouth*).

Hab. Aïn-Taïba.

EUPHORBIACEÆ.

100. Euphorbia Chamœsyce, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 30; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 1088 (n° 103).

Hab. lac Menkhough.

101. E. cornuta, Pers., Munb., *Catal. plant.*, p. 30; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 1093 (n° 47; *Harmel*).

Hab. Temassinin.

102. E. Terracina, L., Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 1123; Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XXII, p. 50; E provincialis, Willd., Munb., *Catal. plant.*, p. 31 (n° 56).

Hab. oasis de Temassinin.

URTICACEÆ.

103. Ficus Carica, L., Munb., *Catal. plant.*, p. 31; Boiss., *Flor. orient.*, IV, p. 1154 (n° 61).

Hab. oasis de Temassinin, cult.

GNETACEÆ.

104. Ephedra alata, Dcsne., Munb., *Catal. plant.*, p. 31; Parl., ap. D. C., *Prodr.*, 16^2, p. 358 (nº 5; *Alenda*).

Hab. Ouargla.

COLCHICACEÆ.

105. Erythrostictus punctatus, Schlecht., Kunth., *Enumer.*, IV, p. 154; Munb., *Catal. plant.*, p. 32 (nº 31 ; *Kaïkout*).

Hab. Aïn-Taïba. — Ar. géogr. Maroc, Tripolitaine.

LILIACEÆ.

106. Asphodelus tenuifolius, Cav., Munb., *Catal. plant.*, p. 23; Willk. et Lge., *Prodr. flor. hispan.*, I, p. 203 (nº 17 ; *Tazia*).

Hab. Hassi-Medjira. — Ar. géogr. Espagne, Maroc, Tripolitaine.

107. A. pendulinus, Coss. et D. R., ap. Jamin, *Plant. Alger. exsicc.*, nº 57; J. Gay, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, IV, p. 497; Munb., *Catal. plant.*, p. 33 (mélangé au précédent).

Hab. Hassi-Medjira. — Ar. géogr. Maroc, Arabie-Pétrée.

AMARYLLIDEÆ.

108. Pancratium Saharæ, Coss., in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XX, p. 56 (sine descript.) (nº 93).

Hab. lac Menkhough. — Ar. géogr. Maroc, Tunisie.

CYPERACEÆ.

109. Cyperus conglomeratus, Rottb., *var.* effusus, Coss. et D. R., *Flor. d'Algér.*, p. 244; C. conglomeratus, *var.* arenarius, Dcsne., Munb., *Catal. plant.*, p. 34 (nº 45; *Seaa*).

Hab. El Biodh. — Ar. géogr. Maroc.

GRAMINEÆ.

110. Phalaris minor, Retz., Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 24; Munb., *Catal. plant.*, p. 35 (n° 71).

Hab. Aïn-el-Hadjadj.

111. Panicum turgidum, Forsk., *Flor. Ægypt.-Arab.*, p. 18; Duveyr., *Les Touaregs*, p. 202; Reboud, in *Bull. Soc. bot. de Fr.*, XX, p. 297 (n° 67; *Bou Roukeba?*)

Hab. Aïn-Tabelbalet. — Ar. géogr. Zab orient., Égypte, Arabie, Abyssinie.

112. Imperata cylindrica, P. B., Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 44; Munb., *Catal. plant.*, p. 35 (n° 80).

Hab. Aïn-el-Hadjadj.

113. Polypogon monspeliensis, Desf., Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 69; Munb., *Catal. plant.*, p. 36 (n° 32; *Dheil-el-far*).

Hab. Aïn-Taïba.

114. Arthratherum pungens, P. B., Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 80; Munb., *Catal. plant.*, p. 36 (n°s 12 et 12 bis; *Drine*).

Hab. Ouargla et Aïn-Taïba.

115. A. plumosum Nees, Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 81; Munb., *Catal. plant.*, p. 36 (n° 23; *Neci*).

Hab. Aïn-Taïba.

116. Cynodon Dactylon, Rich., Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 85; Munb., *Catal. plant.*, p. 36 (n° 82; *En-Nedjem*).

Hab. Aïn-el-Hadjadj.

117. Chloris meccana, Hochst., Steud., *Synops. glum.*, I, p. 205; *Unio Itiner.*, n° 802; A. Letourneux, *Plant. Ægypt.*, n° 320.

Hab. Aïn-el-Hadjadj.—Ar. géogr. Nubie infér., Arabie, îles du Cap-Vert.

Obs.—Le *Chloris villosa*, Pers. (*Tetrapogon villosus*, Desf.), était jusqu'à ce jour la seule espèce du genre *Chloris* connue dans la région saharienne; la découverte du *C. meccana*, Hochst., porte à deux le nombre des représentants du genre et constitue une acquisition intéressante pour la flore atlantique. La plante d'Aïn-el-Hadjadj ne diffère du type publié dans l'*Unio Itineraria* que par sa taille beaucoup plus petite (7 cent.), caractère qui ne m'a pas paru mériter une mention spéciale, attendu que le *C. meccana* présente, aussi bien dans la dimension des chaumes que dans la longueur des épis, de très grandes variations. Le *C. meccana*, Hochst., ne me parait différer du *C. barbata*, Sw., que par la longueur des arêtes, et peut-être y aurait-il lieu de réunir ces deux formes ainsi que l'a proposé M. Regel (*Annot. ad indicem hort. petropolit.*, 1862). Le *C. barbata*, Sw., serait, d'après M. Franchet (ap. Fauvel, *Flore de la province de Shang-Tung*, mnsc.), identique avec le *C. caudata*, Trin.; il possède, du reste, une aire d'extension assez considérable et qui peut, jusqu'à un certain point, expliquer les différences de forme que présente cette espèce.

118. Danthonia Forskalii, Trin., Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 102; Munb., *Catal. plant.*, p. 36 (n° 24; *Rabia*).

Hab. Aïn-Taïba.

119. Avena sativa, L., Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 105; Munb., *Catal. plant.*, p. 36 (n° 511).

Hab. oasis de Temassinin, cult.

120. Phragmites communis, Trin., *var.* isiacus, Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p 125; Arundo altissima, Benth., Munb., *Catal. plant.*, p. 36 (n° 35).

Hab. Aïn-Taïba.

121. Ampelodesmos tenax, Link, Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 127; Arundo festucoïdes, Desf., Munb., *Catal. plant.*, p. 36 (n° 37; *Dis*).

Hab. Aïn-Taïba.

122. Festuca divaricata, Desf., *var.* memphitica, Coss. et D. R., *Flore d'Algér.*, p. 184 et 303; Munb., *Catal. plant*, p. 37.

Hab. Aïn-Taïba.

PLANTÆ DAVIDIANÆ
EX SINARUM IMPERIO

PAR

M. A. FRANCHET
Attaché à l'Herbier du Muséum

PREMIÈRE PARTIE

PLANTES DE LA MONGOLIE CHINOISE
ET DE LA CHINE SEPTENTRIONALE ET CENTRALE

Chargé, en 1880, par M. le professeur Ed. Bureau, de déterminer les collections botaniques réunies dans diverses parties de la Chine par M. l'abbé Arm. David, missionnaire lazariste, et déposées dans l'herbier du Muséum, je présente aujourd'hui le résultat de l'étude que j'en ai faite. L'importance de ces collections, qui comprennent plus de 1,500 espèces, est considérable à divers points de vue; on en jugera par l'énumération que j'en donne ici, et j'aurai l'occasion d'en faire ressortir plus spécialement encore tout l'intérêt dans les considérations qui termineront ce travail.

M. l'abbé David a publié dans ce même Recueil une relation détaillée de son grand voyage à travers les provinces les plus reculées, ou inconnues avant lui, du vaste empire Chinois (1); plus récemment il

(1) *Journal d'un voyage en Mongolie*, fait en 1866, par M. l'abbé Armand David. *Nouv. Arch. du Muséum*, v. III. p. 18. — *Journal d'un Voyage en Mongolie*, fait en 1866, deuxième partie. *Nouv. Arch. du Muséum*, vol. IV. p. 2. — *Voyage en Chine*, troisième partie. *Nouv. Arch.* vol. V, p. 2. — *Journal d'un voyage dans le centre de la Chine et dans le Tibet oriental. Nouv. Arch.* VIII, p. 3 ; deuxième partie, t. IX, p. 3; troisième partie, t. X, p. 3.

a donné, sous une forme concise, le Journal de son troisième voyage en Chine (1).

J'ai pensé qu'une esquisse rapide de ces mêmes voyages, tracée exclusivement au point de vue de la botanique et de ses relations avec la constitution géologique du sol, présenterait un vif intérêt; M. l'abbé David a répondu au désir que je lui en exprimai par la lettre suivante, qui sera pour mon travail la meilleure des introductions.

LETTRE DE L'ABBÉ ARMAND DAVID A M. A. FRANCHET.

Paris, décembre 1881.

Je me fais un devoir de vous transmettre (comme mes souvenirs me le permettent) les renseignements géographiques que vous désirez avoir pour l'introduction de votre travail sur les herbiers que j'ai formés pendant mon séjour en Chine, de 1862 à 1874, et envoyés à notre Muséum national du Jardin des Plantes.

Commençons par quelques observations générales. Si nous comprenons sous le nom d'*Empire Chinois* non seulement la Chine intramurale, mais aussi tous les pays qui sont plus ou moins tributaires du *Fils du Ciel*, nous voyons qu'il occupe un espace fort étendu, lequel est peuplé d'environ *cinq cents millions d'habitants!*

Il se passera sans doute de nombreuses années avant que cette immense région ait livré tous ses secrets à l'investigation scientifique des Européens. Bien longtemps encore, des difficultés de plus d'un genre : physiques, politiques et morales, y entraveront les efforts des explorateurs ! Aussi je crois qu'il est heureux que vous, cher et estimé Monsieur, avec la compétence exceptionnelle que vous donne votre connaissance de la flore du Japon, vous ayez eu la pensée et le moyen d'entreprendre l'étude des plantes qui figurent dans mes collections chinoises faisant partie des riches herbiers du Muséum. Quelque modestes que soient celles-ci, le catalogue raisonné que vous en publierez ne manquera pas d'intéresser les naturalistes qui s'occupent des importantes questions de la distribution géographique des êtres organisés sur notre globe. Car, vous le savez mieux que moi, presque rien n'a été encore écrit sur la végétation du mystérieux empire, surtout en France, et c'est rendre service à la science que de faire connaître, au fur et à mesure qu'on les acquiert, les matériaux que l'on s'est donné beaucoup de peine à arracher à ces vieilles terres de l'Extrême-Orient.

Si, comme je viens de le dire, mes herbiers ne renferment qu'une faible portion des plantes de la Chine, c'est parce que, d'abord, durant une bonne partie de mon

(1) *Journal de mon troisième voyage d'exploration dans l'empire Chinois*, par M. l'abbé Arm. David. Paris, 1875.

séjour dans cet Empire, il m'a été possible par exception seulement, et de loin en loin, d'aller récolter et de préparer des objets d'histoire naturelle ; quand plus tard, sous la direction des savants professeurs-administrateurs de notre grand établissement scientifique, j'ai entrepris les trois grands voyages d'exploration pour lesquels j'étais commissionné par le Ministère de l'Instruction publique, mon attention et mes recherches ont eu la zoologie surtout pour objet de prédilection. Cependant, comme j'ai été longtemps attaché spécialement à la mission de Pékin, je crois avoir réussi à me procurer la majeure partie des espèces végétales du nord de la Chine, ainsi que celles des contrées mongoles adjacentes; tandis que les herbiers que j'ai rapportés du *Kiangsi*, du *Setchuen*, du *Tibet Oriental* (*Moupine*) et du *Chensi* ne doivent être considérés que comme des échantillons de la végétation de ces riches provinces.

Je dois aussi faire observer que j'ai omis de collectionner dans les régions orientales de la Chine (quelque attrayantes qu'elles soient), pour la raison qu'elles sont d'un accès facile pour tout le monde : j'ai cru mieux faire en pénétrant le plus avant possible (bien qu'au prix de beaucoup de difficultés, de souffrances et de dangers) dans les parties les plus reculées de l'empire, où ne peut guère circuler encore qu'un *missionnaire*, parlant et vivant à la manière des naturels du pays, et assuré en outre du concours des chrétiens indigènes et surtout de celui de ses confrères.

Entrons en matière. Au point de vue de l'histoire naturelle, je partage l'Empire Chinois en trois grandes régions : 1° La Chine septentrionale, s'étendant depuis le Fleuve-Jaune, ou *Hoang-ho,* jusqu'aux confins de la Mantchourie ; 2° toute la Mongolie orientale qui avoisine la Grande-Muraille ; 3° toute cette région, généralement montueuse, qui forme le sud de la Chine, y compris l'immense bassin du Fleuve-Bleu, ou *Yangtsekiang*.

Les deux premières régions se ressemblent beaucoup sous le rapport des productions végétales et animales et sous celui du climat. Celui-ci peut se caractériser : 1° par une grande sécheresse, interrompue en été par quelques orages : les rares chutes de pluie ou de neige qui ont lieu dans le reste de l'année sont insignifiantes pour la plupart, et les rosées ne s'établissent que vers le commencement de juillet, après les premières averses ; 2° par un ciel habituellement serein, avec des vents du nord aussi désagréables qu'ils sont fréquents; 3° par la régularité des saisons : les froids de l'hiver et les chaleurs de l'été sont rarement interrompus par de brusques changements de température ; 4° par un été long, très chaud, et par un hiver rigoureux. A Pékin, les grands froids commencent, presque sans transition, en novembre ; mais les eaux des rivières et de la mer ne sont prises par les glaces qu'en décembre, pour se dégeler en mars. Chaque été, le thermomètre atteint et quelquefois dépasse 40° à l'ombre ; tandis que le maximum du froid de l'hiver oscille entre — 8° et — 12°, descendant exceptionnellement jusqu'à — 20°. Mais, en Mongolie, les froids de plus de trente degrés ne sont pas rares.

Cette particularité que présente la Chine septentrionale d'être sujette aux alternances régulières d'un été ardent et d'un hiver rigoureux, fait que les plantes des pays chauds, vivaces ou ligneuses, ne peuvent pas y vivre ; tandis que les espèces tropicales

annuelles y prospèrent et sont cultivées jusque fort avant dans le nord : c'est pour cela qu'on ne trouve point plus haut que le *Hoang-ho* les bambous à l'état spontané et sauvage, lesquels foisonnent, depuis le *Tsing-ling*, dans toutes les montagnes du Sud. D'un autre côté, le riz, le sésame, le cotonnier, la patate douce, une foule de Cucurbitacées, sont cultivés avec succès jusqu'aux confins de la Mantchourie. Ainsi encore, bien que la Chine possède plusieurs espèces de vignes sauvages, les deux ou trois variétés qui sont cultivées aux environs de Pékin (étrangères, sans doute), n'y vivent que parce qu'on a soin, en hiver, de les recouvrir entièrement de terre.

Il paraît que les Chinois ont détruit, il y a des siècles, toutes les forêts, soit pour satisfaire aux besoins de leur agriculture et de leur industrie, soit aussi, comme je le crois, pour enlever leurs repaires aux grands et redoutables félins (tigre et léopard), près desquels l'homme ne saurait vivre en sécurité, surtout quand il ne nourrit pas de troupeaux, comme c'est le cas ici. Ce n'est guère que parmi les montagnes réputées inaccessibles que l'on rencontre encore quelques restes des anciens bois ; généralement, la campagne est dépourvue de végétation ligneuse spontanée, même sur les collines. Quant aux plaines, toutes les parties en sont tellement utilisées pour l'agriculture, que les plantes indigènes en ont disparu presque complètement, d'autant plus que les Chinois n'ont point de prairies, et qu'ils ont soin, en hiver, de sarcler toutes les herbes sauvages, avec leurs racines, pour en alimenter le feu de leur cuisine !

D'ailleurs, il faut dire que la végétation de notre région septentrionale est pauvre et peu variée, surtout sur les plateaux Mongols où les maigres gazons de graminées, clairsemées et raides, alternent avec d'immenses plaques formées par les *Armoises*, les *Iris*, les *Réglisses*, d'où émergent çà et là quelques buissons de *Caragana*, d'*Ephedra*, de *Clématites*, de *Rosiers*. En dedans de la Grande-Muraille, les végétaux ligneux sauvages qui ont le mieux résisté au vandalisme des Chinois et qui donnent à la flore du pays son *facies* particulier appartiennent aux genres : *Zizyphus, Vitex, Lycium, Lespedeza, Rhamnus, Clematis, Evonymus, Celastrus, Ailantus, Morus, Ulmus, Planera, Salix, Populus, Biota, Juniperus, Pinus.* En outre, sur les montagnes, ce sont les *Quercus, Carpinus, Betula, Tilia, Juglans, Corylus, Corylopsis, Xanthoceras, Kœlreuteria, Larix, Abies, Vitis, Lonicera, Fraxinus, Syringa, Ligustrum, Philadelphus;* plusieurs *Spirœa* et *Rosa, Cratœgus, Sorbus, Sambucus*, etc. Il n'y a pas d'*Hedera* dans le nord, mais on y trouve des *Cornus* et un *Aralia.*

Les arbres que l'on voit communément plantés pour ombrager les habitations, sont le *Saule*, le *Peuplier* et *l'Ailante;* souvent on ajoute le *Sophora* et le *Cedrela*, et comme un luxe le *Gingko* : mais ces derniers sont des espèces importées, de même que le *Kaki*, lequel se cultive en grand sur les collines. Toutefois, c'est uniquement dans les montagnes de Pékin que j'ai observé, à l'état sauvage, le *Diospyros* à fruits noirs, tandis que je n'ai trouvé le *D. Kaki* à petits fruits jaunes se propageant spontanément, que dans le sud. Quant au beau *Pinus bungeana*, qui orne les cours des temples de Pékin, je n'ai pu découvrir où il existe à l'état spontané. Des trois ou quatre *Populus* de Chine, le plus remarquable est celui que j'ai indiqué jadis sous le

nom-indigène de *Ta-yang* ; à l'agrément de sa grande et belle taille il joint l'avantage de fournir l'un des bois les plus estimés du pays.

Les Chinois cultivent peu et mal les arbres fruitiers ; cependant ils possèdent, comme genres, à peu près tous ceux que nous avons dans notre Occident. A ce sujet, notons que l'on trouve dans les montagnes chinoises, croissant dans leur état primitif et spontané, le *Châtaigner*, le *Noyer*, l'*Abricotier*, le *Pêcher* et le *Cerisier;* mais point de vrai *Prunier*. Cette vieille terre de l'Extrême-Orient serait-elle le berceau principal, ou même unique, de ces utiles plantes, maintenant répandues par tous les pays de climat tempéré. — Le peu de goût que les Chinois ont pour les fruits m'explique pourquoi ils ont négligé de domestiquer les *Fraisiers,* ainsi que les nombreuses espèces de *Groseilliers* et de *Framboisiers* dont j'ai constaté l'existence dans toutes leurs grandes montagnes occidentales.

Dans la région du *Tsing-ling,* les productions du nord s'entremêlent avec celles du sud. Là, commencent à croître spontanément : *Paulownia, Catalpa, Sterculia, Cedrela, Melia, Rhododendron,* etc. ; mais le fond de la flore est septentrional plutôt que méridional, et m'a paru contenir une bonne proportion d'espèces propres au pays.

Les provinces méridionales situées au sud du *Yangtsé* ont un climat subtropical ; les pluies y sont fréquentes pendant toute l'année, moins pourtant en hiver qu'en été. Aussi la végétation y est-elle beaucoup plus abondante qu'au nord, sans toutefois être variée. Au *Kiangsi,* la campagne est verdoyante et les collines sont couvertes de hautes herbes, mêlées à beaucoup de broussailles et à quelques arbres ou arbustes propres au Midi : *Vitex, Pachyrhizus trilobus* (haricot-chanvre), *Smilax, Liquidambar, Fortunea, Cuninghamia;* le petit *Castanea chinensis,* le *Rhus semialata,* le *Chamærops Fortunei,* etc., etc. Il paraîtrait que la flore de cette région a de grands rapports avec celle du Japon : c'est vous, monsieur, qui vérifierez cela en connaissance de cause.

Après ces généralités sur le climat et le *facies* botanique de nos différentes provinces naturelles, venons en à quelques détails topographiques sur les principales localités dont souvent je cite les noms dans les notes accompagnant chacun des objets dont se composent mes envois au Muséum.

— PÉKIN (vers le 42° lat.). L'immense plaine de Pékin, qui occupe une partie considérable de la Chine septentrionale, et qui passe pour être la première en étendue parmi celles qui sont entièrement cultivées, est fort peu élevée au-dessus du niveau de la mer ; elle monte insensiblement, en approchant du pied des montagnes. Elle consiste en dépôts quaternaires, qui sont recouverts, près des cours d'eau, par des alluvions modernes, et constitue sans doute l'ancien delta du Fleuve-Jaune. On sait que le cours inférieur de ce grand et capricieux fleuve, qui est toujours chargé d'un abondant limon jaunâtre, a changé de direction plusieurs fois, même dans les temps historiques, allant déboucher tantôt dans la mer Jaune, et tantôt (comme maintenant) dans le golfe de Petchely, qu'il finira par combler entièrement.

Cette plaine est limitée au nord et à l'ouest par une série de chaînes montueuses qui commence à la mer de *Léao-tong,* et qui, après avoir contourné la capitale, se

prolonge au sud-ouest jusqu'au *Hoang-ho*, offrant sur toute cette étendue des pics et des crêtes de mille à quinze cents mètres d'altitude. Quelques sommets s'élèvent jusqu'à deux et même trois mille mètres : de ce nombre est la montagne bien connue à Pékin sous le nom d'*Ipéhoachan* (montagne aux cent fleurs), située à une trentaine de lieues au nord-ouest de cette capitale.

Tous ces massifs appartiennent à la série des terrains primaires ou paléozoïques, presque uniquement ; et, non seulement les formations tertiaires semblent faire défaut complètement, mais encore les roches secondaires n'y paraissent jusqu'ici représentées que par le *Trias*. C'est à *San-yu*, à mi-chemin de Pékin à *Ipéhoachan*, que j'ai découvert en 1863 un riche gisement d'empreintes de plantes mésozoïques (*Sphenopteris*, *Pterozamites*, etc.), dont j'avais envoyé des spécimens au Muséum, il y a une quinzaine d'années. Du reste, ici comme dans toutes les grandes chaînes, les masses cristallines ne manquent pas ; non loin de la capitale, il y a un beau granit que l'on utilise pour les constructions de la ville, et, plus au centre, abondent les roches amphiboliques, porphyriques et trachytiques.

— Jéhol doit son nom au voisinage d'une grande source d'eau chaude (*Jea*-chaud, *hoho*-rivière). C'est l'une des deux résidences d'été de l'empereur, située près de l'antique forêt réservée pour les chasses impériales, en dehors de la muraille, et à une soixantaine de lieues au nord de Pékin, dans cette partie de la Mongolie orientale que nos anciens géographes appellent Tartarie. J'ai séjourné et collectionné pendant une demi-année dans cette région assez montueuse et peu habitée, où, même en dehors de la forêt impériale, il existe encore des districts assez boisés. Là, les buissons d'un *Indigofera*, qui est tout à fait inconnu à l'ouest de Pékin, couvrent certaines collines au point de leur donner la couleur rose, au temps de la floraison.

— Siwan (*si*-ouest, *Wan*-fin ou limite), autre localité montueuse et élevée, d'où sont datées plusieurs de mes collections, et centre d'une florissante mission fondée par les Lazaristes, est aussi située en pays Mongol, hors de la Grande-Muraille, et à cinq ou six journées de marche au nord nord-ouest de Pékin. Le granit et les schistes métamorphiques sont les roches dominantes ; ils sont séparés des formations carbonifères plus méridionales par un vaste épanchement trachytique. On est étonné de rencontrer là, recouvrant les vallons et les flancs des montagnes d'une couche plus ou moins épaisse, parfois jusqu'à l'altitude de deux mille mètres, le curieux quaternaire mongol que, dans mes relations, je désigne souvent sous le nom de *Loëss hoanghoïen :* ce terrain meuble n'est jamais stratifié, mais fréquemment fossilifère. L'habitude qu'ont les naturels du pays de creuser sous terre leurs appartements d'hiver, pour mieux se préserver du froid, fait qu'ils déterrent quelquefois des restes d'animaux anciens, lesquels sont malheureusement vendus aussitôt aux pharmaciens chinois, qui les réduisent en poudre pour leur drogues. C'est à *Siwan* que j'ai vu pour la première fois des fossiles de *Mammouth*, de *Rhinocéros* à nez cloisonné, de *Cheval*, de *Bœuf* et de divers *Cerfs* antédiluviens. C'est aussi non loin de ce massif montueux que l'on commence à rencontrer ces immenses assises de roches basaltiques qui s'étendent au loin vers l'ouest, et dont l'émersion a dû, selon moi, donner à cette partie des plateaux

Mongols sa grande altitude et son relief actuels, en refoulant brusquement vers le midi le cours du Fleuve-Jaune.

— OURAT, OURATO et OULACHAN sont des noms qui indiquent un seul et même groupe de nombreuses montagnes situées en Mongolie, sous le 42° de latitude, au nord et le long du coude le plus septentrional du Fleuve-Jaune, lequel sépare du *Pays des Ortous* cette région et la principauté du même nom.

Il faut une vingtaine de journées de marche pour se rendre de Pékin à *Sartchy*, petite ville de l'*Ourat*, sur les bords du fleuve, où j'ai passé la belle saison de 1866. Les plateaux y ont de huit cents à mille mètres d'altitude, et les montagnes ne dépassent guère deux mille mètres. Les roches cristallines, les phyllades, le calcaire dévonien et les couches carbonifères composent les massifs, à l'exclusion des basaltes et des trachytes, qui se sont arrêtés à l'est de *Koukoukto*. C'est au nord et non loin de Sartchy, dans le hameau de *Chekuen*, que se trouve un riche dépôt d'excellente houille grasse, que j'ai visité et indiqué, le premier des Européens, pour la bonne raison que jamais avant moi un *homme d'Occident* n'avait pénétré dans ces régions, pas plus que dans beaucoup d'autres que j'ai explorées.

— Le TSIN-LING (monts bleus), à 25 ou 30 journées de marche au sud de Pékin (35 pour moi jusqu'à *Lao-yu*), est encore une région très intéressante, et digne de tenter la bonne volonté des naturalistes, que le baron Von Richtofen avait déjà traversée rapidement en se rendant au *Setchuan*. Je m'y suis arrêté pendant six mois; mais, malheusement pour la botanique, c'était dans la mauvaise saison. Cette chaine de montagnes est fort considérable ; sortie du *Kansou* méridional et se rattachant apparemment à quelque arête du *Koukounoor*, elle s'étend vers l'est, en s'alignant sous le 33°-34° de latitude, jusqu'au milieu du *Honan*, et en conservant toujours une grande profondeur. Je n'ai point su qu'il y existât des glaciers; mais moi-même j'ai gravi et mesuré une belle montagne centrale, qui m'a donné une altitude de près de quatre mille mètres. J'ai aussi aperçu, sur d'autres points du *Tsin-ling*, trois autres montagnes paraissant avoir une hauteur pareille. Les roches dominantes sont les phyllades siluriennes et les calcaires anciens, avec beaucoup de granites. On exploite çà et là du mauvais charbon, maigre et très chargé de pyrite; dans les mines du versant septentrional, les schistes carbonifères sont tellement altérés et métamorphisés, que je n'ai pas réussi à y voir des traces reconnaissables de plantes. Mais, au versant meridional, j'ai recueilli des empreintes fort belles, et, chose curieuse, la seule vallée supérieure du *Han* paraîtrait, d'après ces fossiles, contenir des charbons de deux ou trois âges différents. — Notons en passant que les meilleures et les plus abondantes mines de houille se trouvent au *Chensi* et au *Setchuen;* tandis que, à l'exception de deux ou trois belles mines de charbon gras dans les montagnes, les combustibles minéraux qui existent autour de Pekin sont des anthracites maigres, difficiles à brûler, et sont rarement accompagnés d'empreintes végétales un peu nettes.

Des deux côtés du *Tsin-ling*, le terrain quaternaire a formé des dépôts immenses ; je l'y ai observé sur certaines montagnes, jusqu'à l'altitude de quinze cents mètres. De même qu'en Mongolie et dans la haute Chine, cette formation ne m'a jamais présenté

trace d'anciennes coquilles aquatiques; les seuls fossiles que j'y ai observés, outre des débris de mammifères, sont des *Helix*, *Bulimus*, etc., en petit nombre.

— Kiangsi. J'ai visité deux fois la grande province du *Kiangsi* (ouest du fleuve), qui forme une cuvette dont le milieu est occupé par le lac *Poyang;* les plaines environnantes sont cultivées en riz, et tout autour s'échelonnent des collines et puis des montagnes couronnées souvent de bouquets de *Cuninghamia* et de *Pinus sinensis.* J'ai collectionné à *Kioukiang* (les neuf rivières), sur le *Yangtsé,* et à *Tsitou* (septième village), vers le centre-est. Les jolies collines de *Kioukiang* sont dominées par la belle montagne isolée de *Lichan* ou *Luchan*, qui a environ treize cents mètres d'altitude. La chaine porphyritique qui sépare le *Kiangsi* du *Fokien*, et que j'ai traversée deux fois dans de bien pénibles conditions, offre des points plus élevés et qui doivent approcher de l'altitude de 3000 mètres. — Ici encore il y a une terre vierge d'exploration et pleine de promesses au point de vue de l'histoire naturelle : malheureusement, le pays est fiévreux, tandis que le *Tsin-ling* possède un climat sain.

— Moupine (de *mou*-bois, et *pine*-plaine), nom donné par dérision, sans doute, parce qu'il faut un effort d'esprit aux habitants pour comprendre ce que c'est qu'une plaine. C'est l'un de ces nombreux états indépendants qui forment le Tibet oriental, entre la Chine, la Mongolie et le Tibet. Cette vaste région est toute hérissée d'affreuses montagnes, qui sont boisées encore; elle est habitée par des peuplades barbares, nommées *Mantze* par les Chinois, qui sont très jalouses de leur pays, dont ils interdisent l'entrée aux étrangers, excepté dans quelques-unes des principautés limitrophes, comme est *Moupine*, située sous le 31° et 32° de latitude.

Moupine, n'est qu'à sept journées de marche à l'ouest de *Tchentou*, capitale du *Setchuen;* mais, par les moyens actuels, il faut voyager *deux ou trois mois* pour parvenir de *Hankeou* jusque là, et non sans dangers. J'ai pu pénétrer et travailler pendant neuf mois dans cet État, où le gouvernement chinois cherche à asseoir son influence; j'étais logé à 2130 mètres d'altitude, au delà d'un col de 3,000 mètres de hauteur qu'il faut franchir pour y parvenir. La montagne principale de la localité, que j'ai escaladée moi-même (en 1869) jusqu'à son sommet, a près de *cinq mille* mètres d'altitude : elle est boisée jusqu'à plus de 3500 mètres, avec de belles prairies plus haut, sans neiges perpétuelles. De là, on aperçoit d'autres sommets tout blancs, beaucoup plus élevés encore, et qui sont désignés par les Chinois sous le nom générique de *Ta-sué-chan* (grandes montagnes neigeuses).

Le calcaire devonien, des grès et de puissants conglomérats se rapportant peut-être aux formations carbonifères, des porphyres verdâtres, des masses granitiques et ampholitiques, des schistes chloriteux et les phyllades siluriennes, alternent et s'entrecoupent dans ces âpres montagnes, qui paraissent désordonnément entassées les unes sur les autres. — J'ai observé avec étonnement, sur le mont *Hong-chantine*, à 5000 mètres de haut, des crêtes aiguës composées de schistes très friables. Cette conservation, à l'état anguleux, d'une roche tendre me paraîtrait explicable, peut-être, par ce fait très curieux que là les brouillards et les neiges d'hiver s'arrêtent d'ordinaire plus bas, dans la région des forêts, en laissant les grandes hauteurs dans la

sérénité et la sécheresse ; il existe donc pour la région inférieure une cause de délitescence qui fait défaut sur ces hauts sommets.

Comme il est facile de le deviner, le climat de *Moupine* est rude et désagréable ; l'hiver y est froid, les neiges sont abondantes et persistent jusqu'en mai et juin dans les vallons abrités. Dans le reste de l'année, les pluies sont presque quotidiennes et l'air est chargé d'une humidité extrême, au point que, au dire des naturels, dans les journées calmes, il suffit de la détonation d'une arme à feu pour déterminer une averse.

On sait que c'est à *Moupine* que j'ai obtenu mes nouveautés zoologiques les plus remarquables : *Rhinopitheus*, *Ailuropus*, *Budorcas*, la *Salamandre gigantesque*, des *Silures* très curieux; une foule d'oiseaux et d'insectes nouveaux. Toutes ces grandes montagnes, entrecoupées de profondes vallées où coulent des rivières torrentielles, et qui sont encore couvertes, çà et là, de forêts primitives, sont extrêmement intéressantes pour le naturaliste, parce qu'elles fournissent un dernier abri à une riche population animale et végétale, dont les représentants ont été exterminés dans le reste de l'Empire Chinois.

Les régions montueuses du Tibet oriental sont humides, comme je l'ai dit, et plongées dans des brouillards presque continuels ; aussi offrent-elles des conditions singulièrement favorables à la croissance de certains végétaux, comme sont les Fougères, les Conifères, les Rhododendrons. Ces dernières plantes, dont j'ai distingué à *Moupine* de quinze à vingt espèces différentes, quelques-unes formant d'assez grands arbres, sont à feuillage persistant, et, par leurs magnifiques fleurs, rouges, roses, blanches, jaunes, donnent au paysage un aspect admirable, depuis avril jusqu'à juillet. Une espèce de petite taille, mais à grandes fleurs rouges, ne croît que sur le tronc des vieux sapins, en forme de parasite; une autre, à feuilles rondes, ne se rencontre que sous bois, vers 3000 mètres d'altitude. Ici les Rhododendrons sont, avec les Saules, les plantes ligneuses que l'on rencontre le plus haut, dans les montagnes, formant la limite supérieure des forêts. Il est grand dommage que les graines mûres de la plupart de ces Rhododendrons, ainsi que celles de trois grands *Magnolia* à fleurs blanches et à feuilles caduques (énormes dans l'un), que j'avais ramassées avec soin et expédiées au Jardin des Plantes, aient été perdues, pour être arrivées en France pendant notre malheureuse guerre franco-prussienne.

Les essences principales des hautes forêts sont trois ou quatre espèces d'*Abies*, mêlées aux Bouleaux, le *Cuninghamia,* deux *Pinus*, un *Cephalotaxus;* elles ne dépassent guère l'altitude de deux mille mètres, de même que les *Quercus*, de nombreuses *Laurinées*, les *Pavia*, les *Cornus* de grande taille. Il y a là une quantité d'arbres de toute forme, que je ne connais pas pour la plupart et qui semblent nouveaux pour la science, et avec lesquels les *Rhododendrons*, les *Buxus*, les *Aralia* et les *Bambous*, forment des fourrés impénétrables (dans lesquels vit l'admirable *Faisan Amherst*). Près des ravins abondent des *Mahonia* et *Berberis*, de nombreuses espèces de *Ribes, Rubus*, *Spiræa*, *Hydrangea*, *Hedera*, *Aralia*, etc. L'arbre curieux que M. Baillon a bien voulu appeler de mon nom, *Davidia tibetana*, croît aussi vers 2,000 mètres d'altitude, à côté d'un grand *Cerasus* à petits fruits rouges, d'une *Corylus* gigantesque, d'un

Quercus à écorce subéreuse, de *Laurinées* variées, de nombreux *Ficus*, différant singulièrement entre eux, pour la taille et pour l'aspect, les uns formant de grands arbres à port fier, les autres grimpant en parasites sur l'écorce ou sur les rochers; une espèce rampe à terre et ne donne ses figues, assez grandes et très sucrées, que dans les parties qui sont cachées sous le sable où les pierres.

Plus bas, vers les torrents, l'on voit se mêler aux *Salix* à larges feuilles un bel *Alnus*, un *Pterocarya* (qui pullule sous cette latitude jusqu'à la mer Orientale, près de tous les cours d'eau), le *Liquidambar formosana*, le *Rhus vernicifera*, le *Mimosa Julibrizin*, etc. — Le beau sapin que j'ai indiqué sous le nom d'*Abies sacra* ne croît sauvage qu'autour du massif montueux qui fait frontière entre le *Setchuen* et le *Chensi*. C'est aussi vers cette région occidentale seulement que j'ai rencontré le *Peuplier pyramidal*, planté communément près des maisons, et qui est inconnu dans tout le reste de la Chine; de même, le *Saule pleureur* présente là les plus beaux spécimens (♂♀) que j'aie jamais vus.

C'est parmi les collines inférieures que se propage le *Camphrier* ordinaire, à la taille souvent colossale; tandis qu'un autre *Cinnamomum*, appelé *Nan-mou* par les Chinois, et qui constitue l'un des plus élégants et des plus grands arbres que l'on puisse voir, ne se rencontre que dans les plaines alluviales du *Setchuen*, à 500 mètres d'altitude.

Un seul *Rosier*, à fleurs roses, de suave odeur, croît parmi les bois de *Moupine;* mais les espèces à fleurs blanches et à longs sarments abondent là, comme par toute la Chine moyenne.

Parmi les nombreux arbustes, à forme de liane, de cette région, je dois en citer un qui est remarquable pour avoir des bractées florales très développées, comme notre *Bougainvillea*, mais blanches. Quant à la *Glycine*, si commune sur les collines des provinces orientales, elle fait complètement défaut à l'Occident. De même, je n'ai point vu ici le *Camellia* sauvage, à médiocres fleurs blanches, qui est si abondant au *Kiangsi*, où l'on fait avec son fruit la meilleure huile de table qu'il y ait au pays. Pour le *Chamœrops*, on le voit prospérer au *Setchuen* et à *Moupine* jusqu'à plus de mille mètres d'altitude, supportant bien les froids et les neiges de l'hiver; cet arbre, unique représentant des *Palmiers* dans la Chine moyenne, ne se propage pas spontanément plus au nord que le bassin du *Yantzé*. Cette région nourrit encore à l'état sauvage et en quantité le *Néflier* du Japon et un *Ligustrum :* on sait que les Chinois ont besoin des Troènes à feuilles persistantes et du *Fraxinus sinensis* pour élever leur insecte à cire (*coccus pela*); on y trouve aussi çà et là le *Pistacia sinensis* et l'*Elœagnus edulis*, ainsi que le *Citrus triptera*, le seul du genre à l'état sauvage. — Je ne dois pas omettre de mentionner un *Arundo* très voisin de notre *Donax*, sinon identique, que je n'ai jamais vu que dans le *Setchuen*, tandis que les *Phragmites* abondent près de toutes les eaux douces.

Les arbres cultivés au *Setchuen* (qui passe pour être la plus belle et la plus riche de l'empire), et qui ont besoin des soins de l'homme pour se propager, sont les mêmes que ceux que l'on retrouve dans toute la Chine méridionale : *Mandarinier*,

Poirier, *Pêcher*, *Prunier* à chair rouge, *Dryandra*, *Stillingia*, l'immense *Ficus lucida* (auprès des pagodes), et surtout un nombreux assortiment de splendides *Bambous*, que les habitants savent utiliser de mille manières. — Outre le *Thé* ordinaire, répandu dans toute une moitié de la Chine, on cultive dans les montagnes de *Moupine* et du *Setchuen* une seconde espèce, appelée *Thé blanc :* c'est un arbuste plus élevé, avec les feuilles un peu duveteuses et de forme allongée.

La flore herbacée de *Moupine* et des grandes montagnes de la Chine occidentale est proportionnellemont moins riche que la végétation arborescente ; mais toujours est-elle, là, bien plus intéressante que dans le nord de l'Empire, où la monotonie est le caractère frappant du règne végétal. Et, si la flore septentrionale comprend un certain nombre de genres et d'espèces d'Europe, il n'en est plus de même au Tibet oriental, où ces dernières sont à peine représentées par quelques plantes transportées d'ailleurs. — Je dirai, à ce propos, qu'il n'y a que peu d'années qu'on a introduit dans ces montagnes la culture du Maïs, de la Pomme de terre et des Choux européens, sans lesquels il ne serait permis d'y vivre qu'à un petit nombre de chasseurs. Une autre observation qui a son intérêt, c'est que, quand on a détruit par l'incendie les forêts séculaires pour les besoins de l'agriculture, on voit naître spontanément dans les terres dénudées, avec d'autres végétaux, une grande quantité de *Sinapis* à graine oléagineuse, dont les naturels obtiennent deux ou trois bonnes récoltes, sans aucun labeur. Comme cette espèce de *Sinapis* (qui est cultivée en grand par les Chinois dans dans tout leur empire) ne se voit jamais dans les bois, l'on se demaude avec étonnement d'où et quand est venue là sa semence, qui a pu conserver ainsi sa faculté germinative pendant un nombre incalculable d'années?

J'allongerais ma lettre outre mesure, si j'entreprenais de passer en revue les herbes *Moupinoises;* celles-ci, plus faciles à préparer que les végétaux ligneux, sont aussi mieux représentées dans mes herbiers. Je finis donc en ajoutant que, dans les vallées du Tibet oriental, j'ai compté plus de cinquante espèces de fougères, et que, dans les hautes prairies de cette région, j'ai trouvé communément la grande *Rhubarbe à feuilles palmées*, tandis que l'espèce à feuilles entières est la seule qui croisse sur les hauteurs de la Chine septentrionale et de la Mongolie. — Les racines de ces deux plantes médécinales sont recherchées avec avidité par les montagnards, et font l'objet d'un commerce actif dans tout le grand Empire.

Vous constaterez facilement que les détails que je viens d'écrire ici ont déjà été plus ou moins developpés par moi, dans divers rapports et relations de voyage : je désire que, réunis ici à propos de la Botanique, ils puissent vous être d'un intérêt et d'une utilisation plus faciles.

Armand David,
lazariste, ancien missionnaire en Chine.

RANUNCULACEÆ

CLEMATIS, L.

1. — CL. FRUTICOSA, Turcz.

Turcz., Bull. Mosc., V, 181. — Maxim., Mél. biol., IX. 582.

Mongolie: Sartchy, abonde dans les montagnes exposées au sud (nº 2701).

Arbrisseau de 1 à 2 m.; fleurs jaunes, noircissant en séchant. — Les filets staminaux sont dilatés au milieu et sensiblement rétrécis aux deux extrémités.

2. — CL. PANICULATA, Thunb.

Thunb., in Transact., Linn. soc. vol. II., 337. Maxim., l. c., 595.

Kiang-si : Kiukiang (nº 822). Août 1868.

3. — CL. ORIENTALIS, L.

L., Sp., 765.
Var., *intricata*. — Maxim., l. c., 583. *Cl. intricata*, Bunge, Enum. pl. Chin.bor., nº3.

Mongolie: Sartchy (nº 2904). Fl. juill. 1866. Chine sept.: environs de Pékin (nºs 502, 399). Fl. août, sept. 1862.

Var., *Wilfordi*, Maxim., l. c., 584.

Mongolie : Ourato, Sartchy, où la plante est rare (nº 2904). Août, sept. 1866.

Fleurs jaunes, pendantes.

4. — CL. ÆTHUSÆFOLIA, Turcz.

Turcz., Bull. Mosc., V, 181. — Maxim., l. c., 586.

Mongolie: Toumet, montagnes et plaines de l'Ourato (n° 2700). Juin 1864.

Chine sept.: montagnes des environs de Pékin (n[os] 2427, 508).

Tiges couchées, atteignant environ 1 m. de longueur.

5. — CL. TUBULOSA, Turcz.

Turcz., Bull. Mosc., X, 148. — Maxim., l. c., 589.

Chine sept.: environs de Pékin (n° 423, 389).

Var. *davidiana*. — *Cl. davidiana*, Dcne, Rev. hort., vol. I (1867), p. 90. cum icone xylogr; Nouv. Arch. du Mus., 2[me] sér., IV, p. 205, pl. 10; Maxim., l. c., p. 589.

Chine sept.: environs de Pékin, plaine du Petcheli (n° 417).

A typo vix distincta : caudice hypogæo, nec plus minus epigæo; foliolis paulo angustioribus, lanceolatis vel obovatis, apice sæpius (non semper) obsolete subtrilobis; floribus fere mense præcocioribus.

La plante a été distinguée spécifiquement, surtout à cause de son mode de végétation et de sa floraison un peu moins tardive, s'effectuant vers la fin de septembre. La tige épigée est très raccourcie, parce que les rameaux de l'année sont détruits à chaque hiver jusqu'au niveau du sol. Le *Cl. tubulosa*, cultivé à côté du *Cl. davidiana* dans l'École botanique du Muséum, se comporte un peu différemment; la tige épigée dépasse sensiblement le sol et émet chaque année à son sommet de nombreux rameaux florifères que les premières gelées font disparaître, mais sans l'atteindre elle-même; dans le *Cl. tubulosa*, les fleurs s'épanouissent environ 20 à 25 jours plus tard.

Mais faut-il voir dans ces divers états autre chose que des variations individuelles ? Non sans doute, lorsqu'on connaît le polymorphisme des espèces du groupe. M. Maximowicz qui les a étudiées dans leur pays natal, l'a dit depuis longtemps; le D[r] Savatier a vu varier le *Cl. stans*, espèce à peine distincte du *Cl. tubulosa*, dans des proportions singulières,

et il a rapporté des échantillons à l'appui ; plus récemment encore, une souche de *Cl. stans*, partagée en deux, n'a-t-elle pas donné lieu à la distinction de deux espèces, la souche mère demeurant *Cl. stans*, la portion transplantée au Muséum constituant le *Cl. Savatieri ?*

6. — CL. BREVICAUDATA, D. C.

D. C. Syst., I, 138. — Maxim., l. c., 592.

Mongolie : Sartchy, sur les montagnes (n° 2915).— Géhol (n° 2049).

Chine sept. : montagnes des environs de Pékin (n° 449, 394). Juill. 1862.

Tiges sarmenteuses ; fleurs exhalant une odeur de sureau.

7. — CL. ANGUSTIFOLIA, Jacq.

Jacq., Enum., 310. - Maxim., l. c., 594.

Mongolie : Géhol, sur les collines et dans les lieux incultes (n° 1866). Juin 1864.

Chine sept. : env. de Pékin (n° 424).

8. — CL. ALPINA, Mill.

Mill. Dict., n° 9.
Atragene alpina, L. sp., 764. — Maxim., l. c., 603.

Mongolie : Géhol, dans les bois montueux (n° 1705). Fl. juin 1864.

9. — CL. MACROPETALA, Ledeb.

Ledeb., Icon., plant., flor. Alt. tab., 11.
Atragene macropetala, Ledeb. Fl. Alt., II, 367, in notâ. — Maxim., l. c., 603.

Mongolie : Oulachan occidental, dans les hautes forêts (n° 2803) ; Ipéhoachan, sous les arbres (n° 2267). Fl. juill. 1863.

Fleurs violacées, bleuâtres ou claires ; dix à quinze pétales étroitement lancéolés, très aigus, ou ovales-lancéolés, environ d'un tiers plus longs

que les sépales ; ceux-ci linéaires spatulés, obtus, ou même un peu émarginés, dépassant sensiblement les étamines (du quart environ) ; feuilles presque triternées.

THALICTRUM, L.

10. — TH. SIMPLEX, L.

L. Mant. 78.
Var., *Thunbergii.* — *Th. Thunbergii*, D. C., Syst., I, 183.
Th. simplex, var., *affine*, Franch. et Sav., Enum. pl. Jap., I (vix Regel, Gatt. *Thalictrum*, p. 44).

Mongolie : Ourato occidental, hautes montagnes (n° 2781). Fl. juill. 1866.

Tiges très fragiles ; la plante de Mongolie est tout à fait semblable à celle du Japon, sur laquelle de Candolle a établi le *Th. Thunbergii.*

11. — TH. ELATUM, Jacq.

Jacq., Hort., Vind., III, tab. 95, var., *stipellatum.* — Reg., l. c., 31.

Mongolie : montagnes et vallées de l'Ourato (nos 2837, 2775). Fl. juill. 1866.

Plante tout à fait glabre ; stigmate lancéolé égalant l'ovaire après l'anthèse et un peu plus court que le fruit. Très semblable, par tous ses autres caractères, au *Th. minus*, L., dont les feuilles sont ordinairement glanduleuses en dessous et les stigmates sensiblement plus courts. On peut donc douter de la valeur spécifique du *Th. elatum ;* M. Regel ne paraît l'admettre qu'à titre provisoire.

12. — TH. MAJUS, Jacq.

Jacq., Fl. Austr., tab. 420 (sensu Regel, l. c., p. 34).
Th. Kemense, var. *stipellatum*, Fr. et Sav., Enum. pl. Jap., II, p. 264 (excl. syn.).

Mongolie : Géhol, bords des chemins (n° 2054). Août 1864.

Chine sept. : environs de Pékin (n° 600).

Plante glabre; folioles larges, à crénelures arrondies; pédicelles égalant à peine les étamines; stigmates cordiformes, persistant sur le fruit. Port du *Th. Kemense,* dont il diffère surtout par ses panicules très florifères et ses pédicelles courts; dans le *Th. Kemense,* la panicule est très appauvrie, souvent réduite à cinq fleurs portées par des pédicelles filiformes, longs de deux à quatre centimètres. La plante du Japon, rapportée d'abord par nous à l'espèce de Fries, est une forme du *Th. majus,* analogue à celle de Mongolie.

13. — TH. TENUE, nov. sp., Tab. VII.

— Planta glaberrima; caulis gracilis, divaricato-ramosissimus, tenuiter costatus; folia infima.... ; caulina media triternata, petiolo communi brevissimo, sulcato, partialibus gracilibus, exstipellatis; folia suprema sessilia, biternata et ternata, foliolis parvis (6-8 mill. longis), ovatis, integris, præsertim subtus glaucis, breviter apiculatis; inflorescentia late paniculata, ramis et ramulis folio suffultis, patentibus; pedicelli capillares, bracteati, demum divaricati, floribus 2-3-plo longiores; sepala 2-3 mill. longa, ovata, obtusa, albida; antheræ lineares, longiter apiculatæ, filamentis triplo breviores; stigmata obliqua, elongata, lineari-lanceolata, diu persistentia; 3-4 carpella breviter stipitata (nondum matura), late obovata, anguste marginato-alata, vix conspicue costulata, membranacea (?).

Th. elegantis, Wall., affine, sed multo ramosius, panicula ampla, pedunculi et pedicelli elongati, capillares, nec ut apud plantam indicam pedunculi et pedicelli breves, crassi, paniculam angustatam efformantes.

Chine sept. : San-yu (n° 2343). Fl. août 1863.

Fleurs blanchâtres.

La plante n'est représentée dans l'herbier du Muséum, que par sa portion supérieure : son aspect rappelle assez bien le *Bœnninghausenia albiflora,* Rchb.

14. — TH. TRIGYNUM, Fisch.

Fisch., in D. C., Prodr., I, 14.

Mongolie : Sartchy, fossés de la région des plaines (n° 2894). Fl. juill. 1866. — Géhol (n° 2054). Fl. août 1864.

Panicule raide, à rameaux dressés ou ascendants; pédicelles fructifères longs de deux cent.; stigmates grands, ovales; stipelles persistantes

15. — TH. PETALOIDEUM, L.

L., Sp., 759.

Mongolie: abonde dans la région occidentale de la chaîne de l'Ourato (n° 2777). Fl. juillet 1866; Ipéhoachan (n° 2241). Juillet 1863.

ANEMONE, L.

16. — AN. CHINENSIS, Bunge.

Bunge, Enum. pl. Chin., n° 6.
Pulsatilla Chinensis, Reg., fl. Uss., p. 5, tab. II, fig. 3.

Mongolie: Géhol, sur toutes les collines (n° 1733). Fl. février.
Chine sept : montagnes des environs de Pékin.

17. — AN. PULSATILLA, L.

L., Sp., 759.
Pulsatilla vulgaris, Dict. Mill., n° 1.

Mongolie: Oulachan occid.; abonde sur les hautes montagnes découvertes (n° 2804). Juillet 1866.

Feuilles à lobes très étroits, assez semblables à celles de l'*An. albana* Stev.

18. — AN. SYLVESTRIS, L.

L., Sp., 761.

Mongolie : Ourato, dans les bois et les prairies de la région élevée (n° 2805).

Fleurs blanches, un peu purpurines extérieurement.

19. — AN. RIVULARIS, Buchan.

Buchan. in herb. Lambert, ex D. C., Syst., I, 212.
An. barbulata, Turcz. En. pl. Kiril., in Bull. soc. Mosc., X, pars 2 (1837), p. 149.

Mongolie : Tatchiaochan, dans le voisinage des eaux (n° 2269).—Ouachan, bords des ruisseaux dans les hautes montagnes (n° 2763). Juillet 1866.

Fleurs blanches; foliole impaire sessile et non pas plus ou moins longuement pétiolulée, comme on la voit dans presque tous les spécimens de l'Himalaya, dont la plante de Mongolie a les styles fortement recourbés, presque enroulés au sommet.

Turczaninoff attribue à son *An. barbulata* des styles seulement recourbés ; mais je ne crois pas que ce caractère soit suffisant pour séparer les deux plantes. Les sépales ne sont pas seulement barbus au sommet, mais velus sur toute la face extérieure.

RANUNCULUS, L.

20. — R. HYDROPHILUS, Bunge.

Bunge, Enum. pl. Chin., n° 7.

Mongolie : Géhol, abonde dans un ruisseau de la plaine, dont les eaux sont presque dormantes (n° 1775).

Feuilles moyennes et supérieures à laciniures filiformes, régulièrement dichotomes et disposées en éventail ; pédoncules allongés (6 à 8 centim.) ; étamines ne dépassant pas les ovaires ; carpelles (très jeunes) prolongés en long bec, terminés par un style sensiblement renflé au sommet ; réceptacle ovale, parsemé de poils rares. La plante de Mongolie est tout à fait semblable à celle de Bunge, dont il existe un exemplaire dans l'herbier du Muséum ; elle offre presque tous les caractères du *R. confusus*, Godr. ; la disposition des laciniures des feuilles est très différente

21. — R. SCELERATUS, L.

L., Sp., 776.

Mongolie : Géhol, C. dans les lieux humides et inondés, près des ruisseaux (n° 1776). Mai, juin 1864.

Le *R. orizetorum,* Bunge, diffère à peine par ses tiges plus grêles, ses feuilles supérieures linéaires entières, et ses carpelles mûrs assez nettement carénés sur le dos ; ceux du *R. sceleratus* sont plus épais et présentent sur le dos une ligne déprimée.

22. — R. ACRIS, L.

L., Sp., 779.

Mongolie : Géhol, dans la plaine, près d'un ruisseau (n° 1770) et dans les prairies (n° 1919). Fl. mai, juin. — Ourato, prairies élevées (n°s 2771, 2772). Fl. juillet. — Ipehoachan (n° 2276).

Chine : autour de Pékin, et dans le Kiangsi, à Kiukiang.

Poils apprimés sur les tiges et sur les pétioles ; segments des feuilles élargis ; bec des carpelles mûrs très court, droit.

23. — R. TERNATUS, Thunb.

Thunb., Fl. Jap., 241.

R. Vernyi, Franch. et Sav., Enum. Pl. Japon., I, p. 8, et II, p. 266 (ad *R. ternatum*, relat.).

R. japonicus, Langsd., in. D. C. Prodr., I, 38 (teste Maxim.).

Mongolie : Tatchiaochan, près des ruisseaux (n° 2222). Fl. juill. 1863 ; Chine sept. : environs de Pékin, dans les plaines humides (n°s 469, 2977). Été 1864.

Le *R. ternatus* a été très insuffisamment décrit par Thunberg, qui peut-être a confondu 2 espèces sous ce nom, l'une décrite en 1817, par de Candolle, Syst., I, 242, sur un spécimen de l'herbier Delessert donné par l'auteur du *Flora Japonica,* l'autre figurée en 1824 par Wallstrôm, d'après

un individu probablement pris dans l'herbier de Thunberg. Dans l'*Enumeratio pl. Japon.*, II, 268, nous avons rapporté la plante figurée par Wallstrôm au *R. Zuccarinii*, opinion qui, plus récemment, a été aussi admise par M. Maximowicz, Fragm., p. 3, mais avec cette conclusion que le *R. Zuccarinii*, Miq., représentait le *R. ternatus*, Thunb.

Je ne puis partager l'avis de M. Maximowicz ; de Candolle a très suffisamment décrit la plante sur *un spécimen authentique*, et il la compare au *R. aconitifolius*, dont le *R. Zuccarinii* est très différent ; il n'est pasadmissible de faire prévaloir la figure de Wallstrôm, assez mauvaise du reste et donnée sans description, contre le texte précis de l'auteur du *Systema*.

Le *R. chinensis*, Bunge, diffère à peine du *R. ternatus*; ses carpelles sont un peu plus grands, plus comprimés, entourés d'un bord sensiblement plus large, aigus sur la carène ; les carpelles du *R. ternatus* ont, à la maturité, le dos presque carré, obtusément caréné. La longueur du style paraît variable dans les deux espèces.

24. — R. CYMBALARIÆ, Pursh.

Fl., Pursh, fl. bor., Am., II, 392.

Mongolie : Géhol, C. dans les champs humides avoisinant les rivières (n° 1752). Mai 1866.

25. — R. PLANTAGINIFOLIUS, Murr.

Murr., Comm. Gœtt. (1877), p. 30, tab. 2.

Mongolie : Ourato occidental, dans les prairies humides (n° 2697). Fr juillet 1866.

Fleurs d'un beau jaune, odorantes.

TROLLIUS, L.

26. — TR. CHINENSIS, Bunge.

Bunge, Enum. pl. Chin., n° 11.

Mongolie: Ourato, dans les vallées fraîches (n° 2768). Juillet 1866.— Hautes prairies du Nan-ta-chan (n° 2105.)

9-12 sépales obovales, denticulés au sommet, jaunes; 18-20 pétales linéaires, obtus, égalant au moins les sépales, d'un jaune orangé; étamines moitié plus courtes que les pétales; styles un peu arqués, concolores; 18-20 capsules sessiles, dressées, courtes (8-10 mill.), fortement ridées en travers, tricarénées à la face ventrale, terminées par un style arqué.

AQUILEGIA, L.

27. — AQ. VULGARIS, L.

L., Sp., 752.
Var., *oxypetala*. — *Aq. oxypetala*, Trattv. et Mey., fl. Ochot., n° 22.

Mongolie: Géhol, sur les hautes montagnes (n° 2217). Mai 1866.

Chine sept.: Ipehoachan (n° 1708). Fl. juillet 1863.

Sépales acuminés, d'un bleu violacé; pétales blanchâtres; anthères jaunes; capsules un peu velues et glanduleuses.

28. — AQ. VIRIDIFLORA, Pall.

Pall., Act. Petrop. (1779), p. 260, tab. 11.

Mongolie: Oulachan, en touffes sur les rochers ombragés (n° 2650). Fl. mai 1864.

Fleurs verdâtres ou teintées de pourpre en dehors.

DELPHINIUM, L.

29. — D. ANTHRISCIFOLIUM, Hance.

Hance, Journ. of. bot., VI (1868), p. 207.

Chensi méridional, sur les collines et dans le lit desséché des torrents. Avril 1873.

Fleurs bleues.

30. D. GRANDIFLORUM, L.

L., Sp., 749.

Chine sept.: environs de Pékin (n° 575).—Ta-tchiao-chan (n° 2332). Fl. juill. 1863.

Mongolie : Géhol, sur les montagnes (n° 2186). Sept. 1864. — Montagnes de l'Ourato (n° 2881).

31. — D. CHEILANTHUM, Fisch.

Fisch., in D. C. Prodr., I, 53.
Var., δ *Chinense*, Reg., pl., Radd., I, 66.

Chine sept.: Si-wan. Sept. 1862.

ACONITUM, L.

32. — AC. KUSNETZOFFII, Rchb.

Rchb., III, Acon., tab. 21.

Mongolie: Géhol, bois des montagnes et hautes prairies de Nan-ta-chan (n° 2155). Août 1864. — Fleurs bleues.

33. — AC. OCHOTENSE, Rchb.

Rchb., III, Acon., tab. 18.

Chine. sept.: environs de Pékin; Si-wan (n° 576). Fl. sept. 1863.

Var., *caule glabro.*

Chine sept.: environs de Pékin (n° 490).
Mongolie : Géhol, sur les montagnes (n° 2214). Sept. 1864.
Fleurs bleues.

34. — AC. LYCOCTONUM, L.

L., Sp., 750.
Var., *cynoctonum*, Trautv. et Mey., Fl. Ochot., p. 40.

Kiang-si : environs de Kiukiang.

Var., *vulparium*, Reg., Pl. Radd., I, 76 et 79.

Chine sept. : Ipehoachan (n° 2277). Juill. 1863.
Fleurs bleues ou violacées.

Var., *barbatum*, Reg., Pl. Radd., I, 77. *Ac. barbatum*, Patrin., in Pers. Syn., II, 83.

Chine sept.: environs de Pékin (n° 491).—Ipehoachan (n° 2246). Juill. 1863.

ACTÆA, L.

35. — ACT. SPICATA, L.

L., Sp., 722.

Mongolie: Géhol, R. dans les bois des hautes montagnes (n° 1845) — Montagnes d'Oulachan, dans les bois frais (n° 2693). Fl. juin 1866.

36. — ACT. DAVURICA.

Actinospora davurica, Turcz., Cat. Baical., n° 80.
Cimicifuga davurica, Torr. et Gray, Fl. north. Amer., I, 35.

Mongolie : Géhol, hautes vallées fraîches (n° 2045). Août 1864.
Fleurs blanches.

PÆONIA, L.

37. — P. ALBIFLORA, Pall.

Pall., Fl. ross., II, 90, tab. 94.

Mongolie : Géhol, Nan-ta-chan sur les montagnes et sur les collines (n° 1850). — Fleurs blanches, odorantes.

Var., *flore roseo*, D. C., Syst., I, 392.

Mongolie : Géhol, bois des hautes montagnes (n° 1813).

Fleurs roses ou rouges; feuilles molles, plus grandes que dans la forme à fleurs blanches, et à folioles plus larges.

MAGNOLIACEÆ

SCHIZANDRA, Mich.

38. — SCH. CHINENSIS, Baill.

Baill., Hist. des plant., I, 148, in notâ.

Kadsura chinensis, Turcz, Enum. plant. Chin., in Bull. de Moscou (1837), vol. X, n° 7.

Sphærostemma japonicum, Sieb. et Zucc., Fam. nat., II, 188.

Maximowiczia chinensis, Rupr. in Maak Bull., Acad. Pétersb., XV, p. 514, n° 4. Maxim., Prim. fl. Amur., 31, tab. I.

Maximowiczia amurensis, Rupr., l. c., n° 1.

Mongolie : Géhol, sur les rochers des montagnes boisées (n° 1839). Fl. mai, juin; fr. juillet 1864.

Arbuste rampant; fleurs blanches à odeur suave ; baie d'un rouge cerise.

MENISPERMACEÆ

COCCULUS, D. C.

39. — C. THUNBERGII, D. C.

D. C., Syst., I, 524.

Kiangsi : environs de Kiukiang, dans les haies. Juill. 1868.

MENISPERMUM, L.

40. — M. DAURICUM, D. C.

D.C., Syst., I, 540.

Mongolie : Géhol, C. sur les collines (n° 1747).
Chine sept. : Tatchiaochan, Juill. 1863.
Plante réputée vénéneuse.

Var., *pauciflora*.
Paniculæ pauciflorae laxæ, quam in formâ vulgari pauciores ; folia nunc integerrima, nunc obsolete lobata.

Mongolie : Géhol, dans les haies et au bord des champs (n° 1747). Avril, juin 1864.

BERBERIDEÆ

AKEBIA, Dcne.

41. — AK. QUINATA, Dcne.

Dcne, Arch. du Mus., I, p. 195.
Rajania quinata, Thunb., fl. Jap., 148.

Kiangsi : environs de Kiukiang, dans les haies. Juill. 1363.
Les Chinois mangent la pulpe intérieure des fruits qui deviennent assez gros. (Arm. David.)

BERBERIS, L.

42. — B. VULGARIS, L.

L., Sp., 472.
Var., *amurensis*, Reg., Acta hort., Petrop, II, 415. *B. Amurensis*, Rupr.

Chine sept. : environs de Pékin (nº 492, 581).

43. — B. SINENSIS, Desf.

Desf., Hist. des arbres, II, p. 27.
Var., *angustifolia*, Reg., l. c., p. 416.

Mongolie or.: Géhol, sur les collines (nº 1723). Mai 1862.

Petit arbrisseau formant des buissons; tiges droites de 1 à 2 mètres les fruits persistent souvent durant une année; feuilles linéaires-oblongues, très entières sur les bords ou obscurément denticulées, rarement un peu ciliées; grappes étroites, pendantes.

Var., *cratægina*, Reg., l. c., p. 417. *B. cratægina*, D. C., Syst., II, 9.

Mongolie: Toumet, Sartchy, Tatsingchan, sur les montagnes peu élevées (nº 2619).

Feuilles elliptiques-cunéiformes, ordinairement bordées de dents épineuses; grappes courtes, droites; fleurs un peu plus grandes que dans la variété précédente.

PAPAVERACEÆ

PAPAVER, L.

44. — ALPINUM, L.

L., Sp., 725.
Var., *croceum*, Ledeb., Fl. ross , I, 87.
P. croceum, Ledeb., Fl. Alt., II, 271.

Mongolie : hautes montagnes de l'Ourato (nº 2828) Juill. 1866.

Chine sept. : environs de Pékin (nº 552).— Ipehoachan, au sommet de la montagne, près de la pagode (nº 2255). Juill. 1863.

BOCCONIA, L.

45. — B. CORDATA, Willd.

Willd., Sp., II, 841.
Macleya cordata, Rob., Br. App., Denh et Clapp., p. 218.

Kiangsi : environs de Kiukiang, dans les fossés (nº 824). Août 1868.

CHELIDONIUM, L.

46. — CH. MAJUS, L.

L., Sp., 723. Var., a.

Mongolie or.: Géhol (nº 2066). Fl. août 1864. — Sartchy, au bas d'un rocher (nº 2730). Juin 1866.

Chine sept.: plaine de Petchély (nº 463).

HYPECOUM, L.

47. — H. ERECTUM, C. A., Mey.

C. A., Meyer et Bong., Suppl. Fl. Alt., nº 10.
Chiazospermum erectum, Berhn., Linn., VIII, 465.

Mongolie or. : Sartchy (nº 2627).

Chine sept. : environs de Pékin, dans les lieux sablonneux (nº 2348). Fl. mai, 1866.

Fleurs à odeur de primevère.

48. — H. CHINENSE †

Annuum, glabrum, glauco-virens; radix tenuis, ad collum multicaulis; caules erecti, supra medium bifidi; folia radicalia ambitu lanceolata, longe petiolata, subbipinnatisecta, pinnis remotis, breviter petiolulatis, ovatis, profunde inciso-lobatis, lobis oblongo-cuneatis, obtusis, integris vel apice 2-3-fidis; folia caulina nulla, nisi ad basin ramorum inflorescentiæ, ubi tantum 2 opposita, subsessilia (petiolis brevissimis

inter se basi connatis), multipartita, segmentis linearibus, acutissimis ; bracteæ palmatisectæ ; pedicelli floribus breviores, nunc cernui ; sepala 2, glauco-viridia, ovata, albo-marginata, apice erosa, petalis 4-plo breviora ; petala exteriora integerrima, late ovata, pallide lutea, apice viridescentia, interiora paulo breviora, purpureo-lineata, ad medium usque trifida, lobis lateralibus planis, obtusis, intermedio integerrimo, cucullato ; siliqua linearis, mox patens vel arcuata, articulis 8-14.

Planta subpedalis ; folia radicalia (incluso petiolo) 10-18 cent. longa, vix 3-4 cent. lata ; pedicelli 6-10 mill ; sepala vix ultra 2 mill. ; petala exteriora 8-9 mill. ; siliquæ (haud maturæ) 3-4 cent, longæ.

Prope H. *leptocarpum*, Hook. et Thomps., collocandum et forsan mera varietas ; differt foliis vix basi bipinnatisectis vel tantum pinnatisectis, pinnarum lobis latioribus, floribus flavis, nec pallide purpurascentibus ut in plantâ himalaycâ.

Chine sept. : environs de Pékin (nos 507 et 554).

CORYDALLIS, D. C.

49. — C. BULBOSA, D. C.

D. C., Fl. Fr., IV, p. 637.

Mongolie : Toumet ; Sartchy, sous les rochers ombragés (n° 2610). Mai 1866.

Fleurs d'un rose pâle.

50. — C. CHINENSIS, nov. sp.

Capnoïdes. — Annua (?) ; tota glabra, glaucescens ; caulis decumbens, e basi ramosus ; folia flaccida, ambitu late triangularia, inferiora longiter (superiora brevissime) petiolata, biternatisecta, suprema ternata ; segmenta primaria longe petiolulata, bi-tri-partita, basi late ovata, lobis apice incisis, laciniis obtusis, mucronulatis ; segmenta secundi ordinis breviter petiolulata, basi cuneata ; racemi foliis longiores, pauci- et laxiflori ; bracteæ lanceolatæ, acuminatæ, inferioribus ter vel quater, supremis vix pedicellum brevissimum superantibus ; sepala albida, ovata, peltata, eroso-fimbriata ; corolla pallide rosea, calcare cylindrico, obtuso, apice breviter uncinato ; petala libera, interioribus inter se subæqualibus ; petala interiora paulo breviora, dorso anguste alata ; stigma (in sicco) transverse oblongum ; capsula angusta, stylo longe acuminata ; semina uniseriata, nigro-plumbea lucida, seriatim dense punctata, strophiolâ semine 4-plo minori, tenui, albo-membranaceâ.

Planta vix ultra palmaris ; segmenta primaria pollicaria, secundaria 1-1 $\frac{1}{2}$ cent. longa ; pedicelli vix 2 mill. longi ; sepala 2-3 mill. ; corolla circiter 16 mill., non incluso

calcare 5 mill. longo; capsula 2-3 cent longa, 1 ½ mill. lata; stylus 5-6 mill.; semina vix 1 mill.

Prope. *C. edulem*, Maxim., Diagn. pl. nov. Asiat., II, p. 59, collocanda; differt: foliis inferioribus biternatisectis, nec pinnatisectis, bractearum formâ, floribus minoribus, sepalis majoribus et præsertim seminibus duplo minoribus.

Kiang-si : murailles de la ville de Kiukiang (n° 844). Juillet 1868.

Quelques-unes des fleurs de cette espèce présentent un cas remarquable de pélorie. Le pétale inférieur se prolonge en un éperon de même forme que celui du pétale supérieur, ce qui rend la corolle semblable à celle du *Dicentra cucullaria*. M. Godron a signalé en 1864 (Mémoire sur les Fumariacées), un cas de pélorie complète chez le *Corydallis tuberosa*, dont les quatre pétales étaient éperonnés.

51. — C. MICROPODA, nov. sp.

Capnoides.—Annua, glabra, subglaucescens; radix gracilis fibrosa; caulis erectus vel decumbens, simplex vel parce ramosus; folia radicalia longe petiolata, ambitu lanceolata vel anguste ovata, bipinnatisecta, pinnis petiolulatis; segmenta ovata profunde incisa, laciniis angustis; folia caulina nunc tantum 1-2, nunc usque ad 4, radicalibus formâ simillima, sed ambitu latiora; racemi 8-12-flori, demum valde laxi; pedicelli breves, bracteâ minimâ integerrimâ ovatâ subbreviores, vel illam æquantes; flores purpurascentes; sepala minuta, ovata vel rotundata, fimbriata; petala exteriora inter se subæquilonga, superioris limbo orbiculato, emarginato, inferioris late obovato, mucronulato; petala interiora anguste alata, paulo breviora; calcar cylindricum, apice incurvatum, obtusum; stylus albidus, stigmate scaphœformi, margine integro (in sicco); siliqua (immatura) linearis, deflexa.

Planta semipedalis vel paulo ultra; folia radicalia, adjecto petiolo limbo longiori, 8-18 cent. longa, 3 cent. basi lata; pedicelli vix 2 mill.; corolla, incluso calcare, circiter 18 mill. longa; siliqua immatura jam 25 mill.

Cum *C. incisâ*, Pers, præsertim comparanda, sed pedicellis brevissimis, bracteis minimis, omnibus integerrimis, nec inferioribus palmato-lobatis, calcare quam pedicellus semper duplo longiore, bene distincta videtur. *C. edulis*, Maxim., flore pollicari, calcare quam lamina triplo breviore, magis distat.

Chensi méridional : vallée de Han-tchong-fou, sur les pierres des murailles. Fl. mars 1873.

52. — C. BUNGEANA, Turcz.

Turcz., Bull. nat., Mosc. 1846, p. 62.

Mongolie : Géhol, dans les champs et dans les jardins (n. 1701) Fl. fin d'avril et mai 1866.

Chine sept. : environs de Pékin (n° 2374).

53. — C. RACEMOSA, Pers.

Pers. Ench. II. p. 270.
Fumaria racemosa, Thunb., Nov. Act. Acad., Petrop., XII, p. 102, tab. A.

Chensi méridional. Fl. mars 1873.

54. — C. PALLIDA.

Pers., Enchir., II, p. 270.
Fumaria pallida, Thunb., Nova Act. Acad., Petrop., XII, p. 103, tab. C.
F. pallida, var., *speciosa*, Regel, Fl. Maak., p. 145 (in notâ).
C. speciosa, Maxim., Prim. fl. Amur., 39.

Mongolie : Géhol, C. à l'ombre, dans les lieux frais (n° 1695) Fl fin d'avril et mai.

La plante exhale une odeur forte de Putois.

55. — C. ALBICAULIS, nov. sp., tab. VIII.

Capnoïdes. — Rhizoma crassum, sublignosum, ad collum pluricaule et exuviis petilorum anni præteriti obsessum; tota planta albido-glauca; caulis fragilis flexuosus; folia fere omnia radicalia, longe petiolata, ambitu lanceolata, bipinnatisecta, pinnis petiolulatis; segmenta crassa, trifida, haud profunde incisa, laciniis anguste oblongis, obtusis; folia caulina pauca (1 vel 2), radicalibus valde similia, sed ambitu paulo latiora; racemi multiflori, demum laxi; pedicelli flore 4-duplo breviores, bracteolâ minutâ, acutâ semel longiores; flores aurei; sepala minima, ovato-cordata, integra vel vix erosula; petala exteriora subinæqualia, inferius apice spatulato-mucronatum, superius paulo brevius, limbo cordato, mucronulato, basi in unguem duplo longiorem contracto; petala interiora apice orbiculata, dorso late cristata; calcar gibbum; stylus elongatus, albidus, stigmate virgineo expanso, 6-8-cristato; siliquæ lineares, apice attenuatæ, stylo mucronatæ; semina nigra, lucida, minutissime punctulata.

Caules 10-20 cent.; folia radicalia (incluso petiolo limbo subæquilongo) vix 10 cent. longa, 2-3 cent. basi lata, laciniis 2-3 mill. vix longis; pedicelli circiter 5-8 mill.; corolla (incluso calcare 3 mill.) 15-16 mill. longa; siliquæ 2-3 cent. longæ, vix 2 mill. latæ.

Species sui juris, *C. acauli*, præsertim affinis, radice induratâ, caulibus valde fra-

gilibus, albidis, foliorum crassitie, facile distincta; folia quoad formam, illis, *C. aureæ*, haud absimilia, sed paulo majora; flores fere, *C. luteæ*. *A C. tibeticâ*, Hook. et Thomps , cui foliis et flore persimilis, fructu egregie differt.

Mongolie : Ourato, montagnes de Tatsingchan, à l'ouest de Kouïhoa-tsing; vivace dans les fentes des rochers (n° 2620). Mai 1866.

CRUCIFERÆ.

NASTURTIUM, L.

56. — N. MONTANUM, Wall.

Wall., Cat. 4778 (pro parte).

Chensi méridional : Han-tchong-fou. Avril 1873.

57. — N. GLOBOSUM, Turcz.

Turcz., Fl. Baik., Dah., I, p. 100.

Chine sept. : montagnes des environs de Pékin, au bord des ruisseaux (n° 393). Juillet 1862.

Mongolie : Géhol, dans les fossés asséchés (n° 1957). Juin 1864.

58. — N. PALUSTRE, D. C.

D. C., Syst., II, 191 ; forma α *typica*.

Mongolie : Sartchy, sur le bord des fossés (n° 2706). Fl. juin 1864; Toumet (n° 2713). Juin 1866.

Forma β *longipes*. — Pedicelli semipollicares.

Chine sept. : environs de Pékin.

Forma γ *stolonifera*. — Radix ad collum stolonifera, stolonibus radicantibus.

Mongolie : Géhol, dans les lieux sablonneux (n° 1884). Fl. juin 1864.

59. N. MICROSPERMUM, D. C.

D. C. Syst., II, 199.

Chensi méridional. Fl. avril 1873.

Les siliques du *N. microspermum* ne sont pas exactement sessiles, mais portées par un pédicelle qui peut atteindre 1 millimètre; leur forme est très variable; elles sont ovales, oblongues ou cylindriques sur un même rameau.

CHEIRANTHUS, L.

60. — CH. AURANTIACUS, Bunge.

Bunge, Enum. Pl. Chin., n° 27.

Chine sept. : environs de Pékin, sur les montagnes (n° 447) Août 1863.

Mongolie : Ourato, sur les montagnes peu élevées (n° 2785).

La plante des environs de Pékin représente bien le type de Bunge, à feuilles d'un vert clair, bordées de dents calleuses; la plante de Mongolie, qui me paraît être la forme spéciale mentionnée par Turczaninow, pl. Kirilow, in Bull. Mosc. (1837), p. 148, est d'un vert pâle, glauque; les feuilles sont très étroites, presque linéaires, entières sur les bords, ou pourvues de quelques dents très fines; les fleurs sont un peu plus petites, mais, dans les deux formes, d'un jaune orangé et inodores.

61. — CH. APRICUS, Stev.

Stev. in Wild., Sp. 3, p. 518.

Var. *trichosepala*. — *Hesperis trichosepala*, Turcz., Decad. Pl. Chin. et Mong., n° 3 (Bull. de Moscou, vol. V (1832), p. 180).

Clausia aprica, var., *trichosepala*, Trotsky, Index sem. hort. Casan., in adnot.

Hesperis aprica, Poiret, Encycl. suppl., III, p. 194 (pro parte).

Chine sept. : Ipehoachan, dans les taillis exposés au nord (n° 2322). Juillet 1863.

ARABIS, L.

62. — AR. PENDULA, L.

L., sp., 930.

Var. *hypoglauca*. — Folia subtus sat dense incano-pubentia, pilis brevissimis, stellulatis.

Mongolie: montagnes de Géhol, sur le bord des ruisseaux (n° 1986, 2181). Fleurs blanches.

CARDAMINE, L.

63. — ? C. SCAPOSA, nov. sp.

Planta debilis, glaberrima; rhizoma gracile, inter muscos prorepens, ad nodulos fibrillosum, radicans; ramus florifer scaposus, ascendens; folia longe et graciliter petiolata, flaccida, angulato-reniformia, cordata, sinu clauso vel angusto; flores in genere magni, albi, pauci (3-4), remoti; pedicelli floribus 1-3-plo longiores; sepala petalis subduplo breviora, exteriora saccata, ovata, apice rotundata lateque albo-marginata; petala obovata, exunguiculata, erecta; stamina petalis duplo breviora, filamentis complanatis, antheris lutescentibus; stylus brevissimus, stigmate capitato obsolete bilobo; siliquæ (immaturæ) oblongæ, ovulis 8-10, biseriatis, e medio aspermæ.

Scapi palmares vel humiliores; petioli sæpius contorti, usque ad 10 cent. longi; foliorum limbus 2 cent. ad maximum latus; pedicelli 2-4 cent. æquantes; sepala paulo ultra 3 mill.; petala circiter 10 mill. longi.

Mongolie : Géhol, sous les arbres et près des ruisseaux des hautes montagnes (n° 1815). Mai juin 1864.

C'est avec doute que je rapporte au genre *Cardamine* la plante décrite ici; mais, en l'absence de siliques mûres, il n'est pas possible de lui assigner avec certitude son attribution générique. Les siliques dépourvues de graines dans leur moitié supérieure ressemblent beaucoup à celle de l'*Eutrema hederæfolium*, du Japon; les fleurs rappellent tout à fait celles du *Cardamine pratensis* L., mais elles sont d'un blanc pur.

64. — C. HIRSUTA, L.

L., sp., 915.

Mongolie : Géhol, sur les montagnes.

Deux spécimens seulement, complètement glabres.

65. — C. PARVIFLORA, L.

L., sp., 919 ; forma *hispida*.

Chine : Chensi méridional. Mars 1873.

Plante couverte sur toutes ses parties d'une pubescence courte plus ou moins serrée.

66. — C. MACROPHYLLA, Willd.

Willd., Sp., Pl., III, 484.

Mongolie : Géhol, sur le bord des ruisseaux (n° 1714) ; dans les forêts de la haute montagne de Nan-ta-chan (n° 1836). Fin de mai 1864.

Fleurs roses.

ALYSSUM.

67. — AL. TENUIFOLIUM, Steph.

Steph., in Willd., Sp. Pl., III, 460.
Ptilotrichum elongatum, C. A., Mey., in Ledeb. fl. Alt., III, 66.

Mongolie : Sartchy, sur les collines arides et dans les déserts sablonneux (n° 2917). — Chaîne de l'Ourato (n° 2764). Juillet 1866.

DRABA, L.

68. — DR. INCANA, L.

L., Sp., 897.

Mongolie : Ourato, sur les rochers des hautes montagnes (n° 2941). Juillet 1866.

69. — DR. NEMOROSA, L.

L., Sp. (ed. 1), p. 643 ; var., α *leiocarpa*, Ledeb., Fl. ross., I, 154.

Mongolie : Géhol.

Var., β *hebecarpa*, Ledeb., l. c., 155.

Mongolie : Géhol, dans les champs (n° 1748), et chaîne de l'Ourato. Juin 1864.

Chine : Chensi mérid. Mars. 1873.

DONTOSTEMON, Andrz.

70. — D. MATTHIOLOIDES, nov. sp., tab., IX.

Planta tota pube brevi stellata pilisque glandulosis dense vestita, tomentella ; radix perennis (an potius biennis ?), elongata, fusiformis, ad collum induratum vestigiis foliorum anni præteriti obtecta ; caulis erectus, fere e basi ramosus, ramis rigidis, arcuato-erectis ; folia in petiolum brevem attenuata, runcinata ; racemi multiflori, demum elongati ; pedicelli crassi, breves, calice quadruplo breviores ; sepala stricte erecta, oblonga, basi subæqualia, obtusa, albo-marginata ; petala sordide lilacina, calice duplo longiora, laminâ patenti, obovatâ, in unguem sepala non excedentem contractâ, exappendiculatâ ; stamina longa per paria alte connata ; stylus subnullus, stigmate lato breviter bilobo, lobis patentibus ; siliquæ pilis stellatis tomentosæ et nonnullis glandulis luteis adspersæ (haud maturæ), cylindricæ, sub angulo recto patentes vel deflexæ, vel etiam contortæ ; septum crassum ; semina uniseriata, e funiculo longo dependentia, ovata, complanata, marginato-alata.

Planta circiter pedalis, pennæ anserinæ basi vix crassitie ; folia 1-2 pollicaria ; siliquæ vix pollicares.

Mongolie : Ourato, sur les décombres (n° 2684). Juin 1866.

Crucifère à fleurs d'un lilas sale, odorantes comme celles de la Julienne (Arm. David).

La plante a tout à fait l'aspect du *Matthiola livida*, Boiss.; mais elle s'en éloigne déjà beaucoup par son stigmate, dont la forme la différencie des *Cheiranthus*, des *Hesperis* et des *Malcomia ;* l'adhérence par paires des 4 étamines longues, les graines qui ressemblent beaucoup à celles du *D. dentatus*, la position de la radicule qui paraît dorsale, autant que j'en

puis juger d'après des graines qui n'ont pas atteint leur complet développement, sont autant de caractères qui m'ont paru justifier l'attribution générique que je propose ici, bien que la plante de l'Ourato diffère sensiblement par son aspect de tous les *Dontostemon* connus.

71. — D. DENTATUS, Ledeb.

Ledeb., Fl. ross., II, 175.
Andreoskia dentata, Bunge, Enum. pl. Chin. bor., n° 33.

Mongolie : Géhol, très commun dans les champs (n° 1810). Juin 1864.

Fleurs d'un lilas rose.

72. — D. MICRANTHUS, C. A., Mey.

C. A., Meyer, in Ledeb., Fl. alt., III, 120.
Andrzejowskia parviflora, Turcz., Cat. Baik., n° 155.

Mongolie : Géhol, dans les lieux frais (n°s 970,1970).

Fleurs petites, d'un blanc verdâtre.

SISYMBRIUM, L.

73. — S. SOPHIA, L.

L., Sp., 922.

Chine : Chensi méridional. Août 1873.

74. — S. HETEROMALLUM, C. A., Mey.

C. A., Mey., in Ledeb., Fl. Alt., III, 132.

Mongolie : Ourato, dans les fossés asséchés (n° 2830). Juillet 1866.

SMELOWSKIA, C. A., Mey.

75. — SM. CINEREA.

C. A. Meyer, in Ledeb. Fl. Alt., III, 171, var. β *glabra*, Turcz., Fl. Baic.-Dah., I, 168.
Hutchinsia alba, Bunge, Ind. sem. hort., Dorp (1839), p. IV. et VIII.
Sisymbrium album, Pall. It., III, p. 293, 739. App. n° 102, t. U, fig. 1.

Mongolie : Sartchy, torrent au milieu des montagnes, sous un rocher à l'ombre, près de la petite lamaserie de Sartchy (n° 2889). Juillet 1866.

Plante presque verte, à feuilles glabrescentes en dessus, pâles en dessous, avec quelques poils apprimés, peu nombreux.

ERYSIMUM, L.

76. — ER. CHEIRANTHOIDES, L.

L., Sp., 923.

Chine : environs de Pékin, près de la rivière (n° 2409, 2352). Chensi méridional. Mars 1873.

77. — ER. MACILENTUM, Bunge.

Bunge, Enum. pl. in Chin. bor., n° 36.

Chine : environs de Pékin.

78. — ? ER. ALYSSOIDES, nov. sp.

Planta pilis simplicibus et pilis 2-3-partitis canescens ; biennis ; radix fusiformis, e collo multicaulis ; caules humiles, ascendentes, subsimplices ; folia anguste oblonga vel linearia, remote repando-dentata, superioribus integerrimis ; racemi, demum laxi, elongati, pedicellis quam flores paulo brevioribus ; sepala erecta, ovalia, basi gibbosa ; petala intus alba, extus violacea, calice fere duplo longiora, unguiculata, limbo patenti late obovato : stylus subnullus, stigmate bilobo, siliquæ (immaturæ) latitudinem non superante ; siliquæ (juveniles), patentes, lineares.

Caulis $1\frac{1}{4}$ — 4 pollicaris ; folia 2 cent. longa ; pedicelli 4 mill, ; sepala 2 mill. ; petala 4-5 mill.

Mongolie : Sartchy, dans les terrains sablonneux (n° 2728). Mai 1866.

Fleurs blanches en dedans, lilas en dehors.

L'assimilation générique de cette plante n'est pas certaine, en l'absence de siliques mûres ; ses fleurs sont bien celles des *Erysimum*, dont elle a tout à fait le stigmate ; la coloration des pétales, donnée d'après les notes de M. l'abbé David, n'est pas celle non plus des autres espèces du genre. Port de l'*Alyssum lenense*.

79. — ? ER STIGMATOSUM, nov. sp.

Planta pilis simplicibus et pilis stellatim tripartitis conspersa, subcanescens; perennis, e basi fruticulosa multicaulis, caulibus humilibus, ascendentibus, inferne ramosis ; folia parvula, anguste oblonga vel linearia, integerrima vel sinuata ; racemi demum laxi, elongati, pedicellis quam flores paulo brevioribus ; calix erectus, sepalis ovatis quam petala duplo brevioribus ; flores pallide violacei, petalorum limbo obovato, in unguem attenuato ; stylus brevis, stigmate late cupuliformi-depresso, profunde bilobo, siliquæ (haud maturæ) latitudinem sensim excedente ; siliquæ post anthesim patentes, pedicello vix longiores.

Caulis 3-5 pollicaris ; folia 12-15 mill. ; flores 4-5 mill.

Chine : environs de Pékin, dans les lieux sablonneux (n° 2394). Mai 1863.

Mongolie : Ourato, désert sablonneux (n° 2665). Juin 1866.

Port de l'espèce précédente ; distinct par ses tiges fruticuleuses à la base, ses feuilles moitié plus courtes, et surtout par la forme du stigmate beaucoup plus large que le sommet de la silique et rappelant assez celui des *Sterigma*.

THLASPI, Dillen.

80. — THL. ARVENSE, L.

L., sp., 901.

Mongolie : Ourato, dans les très hautes vallées fraîches (n° 2821) Juillet 1866.

Chensi méridional. Mars 1873.

Plusieurs spécimens, provenant de l'Ourato, ont leurs siliques égales au pédicelle ou plus longues que lui, formant ainsi le passage au *Thl. baicalense*, D. C.

81. — THL. BURSA PASTORIS, L.

L., sp., 903.

Chine: environs de Pékin (nº 2382). Mai 1863.

Mongolie : Géhol, dans les champs et les jardins (nº 1729). Avril 1864.

Chensi méridional, dans les champs. Mai 1863.

LEPIDIUM.

82. — L. LATIFOLIUM, L.

L., sp., 899.

Var. *mongolicum*. — Folia ovata, plus minus profunde dentata vel etiam subduplicato-serrata, præertim subtus pilosula; siliculæ (etiam maturæ) pubescentes.

Mongolie: Sartchy, bords des champs et sur les décombres (nº 2749). Juin, août 1866.

83. — L. INCISUM, Roth.

Roth, Nov. cat., I, 224. *Lep. micranthum*, Ledeb., Ic. pl. Ross., I, 22, tab. 92.

Chine: environs de Pékin, dans les jardins (nº 2370). Mai 1863.

Mongolie : Géhol, environs de Lao-hou-loou (nº 1959). Juin, juillet 1864.

84. — L. CHINENSE, nov. sp.

— Biennis; caulis angulatus, pube brevi papillosâ scaber, simplex vel breviter ramosus, e basi ad apicem dense foliosus : folia infima longe, suprema breviter petiolata, petiolo scabro limbum superante; limbus glaber, oblongo-ovatus, obtusus, basi subincisus, e medio crenato-dentatus, dentibus mucronatis; racemi paniculati, demum

laxiflori, elongati ; pedicelli fructiferi, arcuato-patentes, scaberuli, siliculâ fere duplo longiores ; flores minimi, albi ; sepala ovata, late albo-marginata ; petala oblonga, calicis circiter longitudine ; silicula ovata, apice angustissime alata, vix vel non emarginata, stylo brevissimo ; loculi monospermi.

Caulis 6-10 pollicaris ; petioli foliorum infimorum graciles, 3-5 cent. fere longi, limbo longiores ; pedicelli 4-5 mill. ; siliculæ circiter 2 mill. longæ.

Chine : Chensi méridional. Avril 1873.

Espèce voisine du *L. incisum ;* elle en diffère par sa tige couverte de feuilles très rapprochées et d'une forme différente ; par ses silicules presque aptères et entières au sommet.

ORYCHOPHRAGMUS, Bunge.

85. — OR. SONCHIFOLIUS, Bunge.

Bunge, Enum. pl. Chin., n° 40.
Moricandia sonchifolia, Hook., fil. ; Hance, Journ. of bot. (1880), p. 259.

Chine : environs de Pékin, C. dans les terrains incultes (n° 2365). Fl. fr. Mai 1863.

Le *Brassica Napus,* L., sp., 931, var., *oleifera,* D. C., est cultivé en grand dans le Chensi méridional, pour l'huile qu'on retire de ses graines.

SINAPIS, L.

86. — S. JUNCEA, L.

L., sp., 934.

Mongolie : Sartchy, le long du fleuve Jaune (n° 2905). — Toumet, dans les sables d'un torrent (n° 2742). — Géhol, dans les champs (n° 1979).

Plante souvent cultivée par les Chinois, comme Moutarde.

CAPPARIDEÆ

GYNANDROPSIS, D. C.

87. — G. VISCIDA, Bunge.

Bunge, Enum. pl. in Chin., coll., n° 42.

Chine : plaine de Pétchély (n° 397).

VIOLARIEÆ

VIOLA, L.

88. — V. PINNATA, L.

L., sp., 1323. Var, *dissecta*, Turcz, Fl. Baic.-Dahur., I, 178.
V. dissecta, Ledeb., Fl. Altaica, I, 255. — Maxim., Mél. biol., IX, p. 717.

Mongolie : Géhol, A. C. dans les lieux frais (n° 1939), — Ourato, dans les lieux frais, au milieu des montagnes (n° 2603). Mai 1866.

Les spécimens de Géhol sont parsemés de poils très courts qui disparaissent plus ou moins avec l'âge ; les feuilles sont à 3 segments principaux, pétiolulés, pinnatifides, à lobes entiers ou dentés ; les fleurs sont grandes, ordinairement bleues, fortement striées ; l'éperon, droit ou arqué, obtus, fait en dehors des sépales une saillie de 6 à 8 mill.

La plante de l'Ourato a les lobes des feuilles beaucoup plus petits, linéaires obtus, les pétioles sont en partie couverts de poils blancs très denses ; la fleur est moitié plus petite, d'un pourpre pâle et à odeur de rose (Arm. David).

89. — V. PATRINII, D. C.

D. C. Prodr., I, p. 293. 6 *chinensis*, Ging., in D. C., l. c. — Maxim., l. c., p. 722.

Mongolie : Géhol (nos 1736,1796). Mai.

Chine: environs de Pékin (n° 2369).—Chensi méridional. Mars 1873. Fleurs d'un bleu foncé, inodores.

90. — V. VARIEGATA, Fisch.

Fisch., ex Link, Enum. hort. Berol., I, p. 240. —Maxim., l. c., p. 728.

Chine : sur les montagnes, aux environs de Pékin (n° 2400). Avril 1863. Fl. bleues.

Mongolie : Géhol, dans les ravins, à l'ombre (n° 1721). Fleurs rosées.

91. — V. VARIEGATA, Fisch.

Fisch., l. c., Var., *chinensis*, Reg., Fl. Radd., I, p. 226, tab. VI, fig. 6, Maxim., l. c.

Mongolie : Géhol, A. C. dans les buissons (n° 1738). Cette violette à fleurs d'un bleu pâle est peu odorante, mais son odeur est différente de celle de l'espèce à feuilles arrondies et purpurines en dessous (*V. variegata*, forma *typica*). (M. l'abbé Arm. David.)

Chine : Chensi méridional. Février 1873.

Quelques spécimens du Chensi ont leur rhizôme assez allongé et fournissent ainsi une transition vers les rhizomes articulés.

92. — V. SELKIRKI, Gold.

Goldie, in Edinb. phil. journ. (1822), p. 319 ;
V. Kamtschatica, Gins., in Linn., I, 406 ;
V. umbrosa, Fries Novit., 271. — Maxim., l. c., p. 730.

Mongolie : Géhol. Mai 1866.

93. — V. MONGOLICA, NOV., sp.

Acaulis ; rhizoma pennæ anserinæ fere crassitie, elongatum, inarticulatum, fuscescens, ad collum vestigiis foliorum anni præteriti obsessum ; stipulæ ultra medium adnatæ, parte liberâ anguste lanceolatâ, marginibus parce ciliato-fimbriatis ; folia

puberula, petiolo limbum ovatum, aperte cordatum, obtusum, crenulatum, demum excedente; pedunculi supra medium bibracteolati, folia æquantes vel parum superantes; flores albidi, striati, inodori; sepala lanceolata, obtusa, distincte trinervia, integra vel uno alteròve dente aucta, appendice plus minus profunde bilobâ vel etiam bifidâ; petala calice duplo longiora, intermedio intus supra basin papilloso; calcar subincurvum, cylindricum, sepalorum appendice duplo longius; stigma marginatum, rostello subnullo; capsula anguste ovata, glabra.

Planta vix digitalis; foliorum limbus 2-3 cent. longus; flores illis *V. odoratæ* paulo minores.

Mongolie : Géhol, sous les arbres de la montagne Ta-chan-ko, dans les lieux frais et humides (n[os] 1737,1796 bis). Mai 1866. Fleurs blanches, rayées, inodores.

Par son rhizôme épais, couvert au collet des débris des anciennes feuilles, le *V. mongolica* a des affinités avec le *V. vaginata*, Max., et avec le *V. pachyrhiza*, Franch; il diffère du premier par sa fleur plus petite (dans le *V. vaginata* elle atteint presque 3 cent.), par son éperon une fois plus long que les sépales, etc.; cette forme de l'éperon la différencie également du *V. pachyrhiza*, dont les pétales sont d'ailleurs tout à fait glabres intérieurement.

94. — V. DIFFUSA, Gins.

Ging., in D. C., Prodr., I, 298. — Maxim., l. c., p. 735.

Chine : Chensi méridional. Mars 1873.

Cette espèce n'a pas encore été signalée dans l'intérieur de la Chine ; elle est assez répandue dans les Indes orientales, du Népaul au Sikkim.

95. — V. HIRTA, L.

L., sp., 1324. Var, α *typica*, Maxim., l. c., p. 737.

Mongolie : Géhol. Juin 1864.

96. — V. GRAYI, Fr. et Sav.

Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap., II, 288.
V. sylvatica, var., *imberbis*, Asa Gray, Bot. Jap., 342.

Chine : Chensi méridional. Mars 1873.

97. — V. ACUMINATA, L.

Ledeb., Fl. ross., I, 252.
V. canina, L., var., *acuminata*, Maxim., l. c., p. 746.

Mongolie : Géhol, dans les bois élevés, à l'ombre des arbres (n° 1787). Mai, juin 1864.

98. — V. BIFLORA, L.

L., sp., 1326. — Maxim., l. c., p. 749.

Chine : Ipéhoachan, au sommet de la montagne, sous les arbres, à l'exposition nord (n° 2283). Juillet 1863.

POLYGALEÆ.

POLYGALA, L.

99. — P. SIBIRICA, L.

L., sp., 987. Var., α *latifolia*, Ledeb., Fl. ross., I, 269.

Mongolie : Géhol (n° 1862). Mai, juin. Région de l'Ourato, sur les collines (n°s 2756, 2780).

Chine : Ipehoachan, au nord de Pékin. Juillet.

Fleurs verdâtres ; ailes pubescentes, oblongues, courbées en faux capsules bordées de cils très rapprochés.

100. — P. SIBIRICA, L.

L., sp., 987. Var., β *angustifolia*, Ledeb., l. c. (species distincta?).
P. tenuifolia, Willd., sp. pl., III, 167.

Chine : environs de Pékin (n° 559).

Mongolie : région de l'Ourato dans les déserts sablonneux (n° 2719). Fl. fr. Juillet 1866.—San-yu, sur les collines sèches (n°s 2234, 2340). — environs de Géhol (n° 1702).

Fleurs bleues ; ailes glabres, oblongues, courbées en faux ; capsules très glabres.

101. — P. JAPONICA, Houtt.

Houtt., Syst., 8, tab. 62, fig. 1.
P. sibirica, var., *japonica*, Benn., in Journ. of. bot., 1878, p. 277.

Chensi méridional. Avril 1873.

102. — P. JAPONICA, Houtt.

Houtt, l. c., var., *cinerascens* (species distincta ?).

Chine : environs de Pékin (n° 2350). Mai 1863.

Toute la plante est couverte d'une pubescence courte, crêpue, grisâtre ; les ailes obovées, peu inéquilatérales, distinguent bien cette variété de la var. *latifolia* du *P. sibirica*, qui est aussi quelquefois un peu pubescente.

103. — P. TATARINOWII, Reg.

Regel, in Radde, Reisen, I, p. 268, tab. 7, fig. 10 et 11.

Chine : environs de Pékin, sur les montagnes (n° 2439). Sept. 1863.

CARYOPHYLLEÆ.

DIANTHUS, L.

104. D. SEGUIERI, Chaix.

Chaix, in Vill., Fl. du Dauph., I, 330, et III, 594.
D. sinensis, L. Var., *asper*, Rchb, in Rohrbach, Linnæa (1870), p. 671.

Chine : env. de Pékin (nos 2339, 389, 426, 530). — Montagne d'Ipe-hoachan (n° 2292).

Mongolie : Géhol, sur les collines (nos 1831, 1954, 2003, 2013). Août 1864.

105. — D. SEGUIERI, Chaix.

Chaix., l. c.
Var., *dentosus. D. dentosus,* Fisch., ex Rchb., pl. crit., VI, 32, tab. 546, fig. 743, 744.

Mongolie : Géhol, région de l'Ourato, sur les montagnes (n° 2807). Juillet 1868.

Le *D. Seguieri* est très répandu dans toute la Mongolie et jusqu'aux environs de Pékin ; il varie beaucoup, et ses fleurs sont ordinairement plus grandes que dans la plante d'Europe, souvent d'un beau pourpre ; les tiges sont glabrescentes ou même tout à fait glabres dans le haut, les feuilles plus ou moins couvertes de petits poils ou seulement d'aspérités ; les fleurs forment quelquefois une panicule plus ou moins étalée, mais plus souvent elles sont solitaires ; la longueur des bractées calicinales inférieures ne présente aucune fixité; tantôt elles sont aussi longues que le calice, tantôt plus courtes, à pointe dressée ou étalée. La variété *dentosus* est remarquable par ses pétales plus profondément dentés et quelquefois maculés.

106. — D. SUPERBUS, L.

L., Sp., 589.

Mongolie : hautes montages de Géhol (n° 2153). Août 1864; croît en abondance au milieu des hautes herbes de Pae-tsao-onâ, au sommet de Nan-ta-chan ; montagnes de Oulachan (n° 2854).

Kiangsi : Kiukiang, sur les collines (n° 798). Août 1868.

GYPSOPHILA, L.

107. — G. ACUTIFOLIA, Fisch.

Fisch., Cat. h., Gorenk (1812), p. 59.
Var., *Gmelini*, Reg., in Radd., Reis., I, p. 291.
G. Gmelini, Bunge, in Ledeb. fl. Alt., II, 128.

Montgolie : Sartchy, abonde dans tous les terrains pierreux de la plaine et de la montagne (n° 2808). Juillet, août 1866.

108. — G. ACUTIFOLIA, Fisch.

Var., *chinensis*, Regel., l. c., p. 294.

Mongolie : Géhol, sur les collines sèches (n° 2097). Août 1864.

SAPONARIA, L.

109. — S. VACCARIA, L.

L., Sp., 585.

Chine : Chensi méridional, dans les champs. Avril 1873.

SILENE, L.

110. — S. CONOIDEA, L.

L., Sp., 598.

Chine : Chensi méridional, Han-tsong-fou. Avril 1873.

111. — S. FORTUNEI, Vis.

Vis., Ind. hort., Pat., 1847 ; Rohrb., monogr. 222, et Silenaceæ Sin.-Jap., in Linn., XXXVI, fasc. VI, p. 664.

Chine : coteaux pierreux du Kiangsi oriental. Août 1873.

D'après les exemplaires du *S. Fortunei*, que je trouve dans l'herbier

du Muséum, et provenant de M. Fortune lui même, les graines ne sont point lisses, comme le dit Rohrbach, mais couvertes de petites papilles très serrées, ce qui les rend tout à fait semblables à celles du *S. imbricata*, Desf. Les graines des spécimens rapportés du Kiangsi par M. l'abbé David sont également très papilleuses avec des angles aigus et un large sillon peu profond sur le dos; les fleurs sont blanches.

112. — S. TATARINOWII, Reg.

Reg., Bull. soc., Imp. des nat. de Moscou, IV (1861), p. 563., Rohrb., monogr. 131, et Silen. Sin.-Jap., p. 681.

Chine: env. de Pékin (n° 428).

Sur le sec, les pétales sont bruns; dans la plante vivante, ils paraissent avoir été d'un rouge vif.

113. — S. TATARINOWII, Reg.

Var. *albiflora*.

Caules diffusi, patentim ramulosi, ramulis breviter et crispule pubescentibus; folia breviter petiolata, asperulata, margine ciliata, basi rotundata vel breviter attenuata, lanceolata, longe acuminata; inflorescentia laxe cymosa, nunc abortu quasi unilaterali vel etiam ad florem unicum reducta; pedunculi floribus longiores; calix 10-nervatus, basi truncatus, cylindricus, inferne attenuatus, 5-dentatus, dentibus triangularibus, obtusis, membranaceis, ciliatis; nervi pilosi, apice conspicue reticulati; petala albida, calice duplo longiora; ungue glabro, exauriculato, ad faucem appendiculato, appendiculâ bifidâ; limbus patens, plus minus profunde bilobus, utrinque dentibus duobus auctus; carpophorus ovarium æquans.

Mongolie : Géhol, étalé au pied des rochers élevés (n° 2024). Sept. 1863.

Chine : montagnes des environs de Pékin (n° 2415). Sept. 1863.

Diffère de la forme typique, décrite par M. Regel, par ses fleurs blanches, sensiblement plus grandes, par les pédicelles qui égalent le calice

113. — S. TENUIS, Willd.

Willd., Enum. hort. Berol., I, 474, Rohrb., Mon. 186, et Sil. Sin. Japon., l. c., p. 682.

Var., *staticefolius*. — *Cucubalus staticefolius*, Poir., Encycl. II, 416.

Mongolie: montagnes centrales de l'Ourato (nº 2856). Juillet 1866.

Fleurs verdâtres, s'ouvrant le soir ; appendices de la gorge de la corolle oblongs, obtus; onglets ciliés; varie à feuilles lancéolées linéaires, ou étroitement linéaires, glabres comme la tige.

114. — S. TENUIS, Willd.

Willd., l. c.

Var., *Jenissea*. — *Silene Jenissea*, Turcz. Fl. Dah-Baic., I, 204.

Mongolie : Ourato, sur les montagnes de Sartchy (nº 2757, 2740). Juill. 1866.

La plante de Sartchy représente la forme ε *latifolia*, Turcz., du *S. Jenissea*.

115. — S. REPENS, Patrin.

Patrin., in Pers., Synops., I, 500.; Rohrb., Monogr. 206; et Silen. Sin.-Jap., l. c., p. 686.

Mongolie: Ourato, Sartchy, sur les montagnes (nº 2740). Juill. 1866.

116. — S. APRICA, Turcz.

Turcz., in Fisch. et Mey., Ind. hort. Petrop. I, 38. Rohrb., Silen., Sin. Jap., l. c., p. 684.

Melandryum apricum, Rohrb., Monogr. 231, et Syn. der Lychn., in Linn (1869), Band II, Heft. II, 239.

Mongolie : Ourato, dans le lit sablonneux des torrents desséchés (nº 2268). Fleurs purpurines. Juin 1866. — Toumet, Sartchy, au pied

des rochers et sur le bord des champs (nº 2741). Fr. juin 1866. -- Géhol, champs secs (nº 1751). Fleurs d'un blanc verdâtre.

Chine : environs de Pékin, dans les sables (nº 2408). Fl. blanches. Avril 1863.

117. — S. FIRMA, Sieb et Zucc.

Sieb. et Zucc., Abh. d. Münch. Acad., IV, 2, p. 166.
S. melandriformis, Maxim., Prim. fl. Amur, p. 54.
Melandryum firmum, Rohrb., Monogr. 232.
Mel. apricum, β *firmum*, Rohrb., Synops. der Lychn., l. c., p. 240.

Mongolie : Géhol, sur les montagnes boisées (nº 2101). Août 1864.

C'est la forme à feuilles élargies décrite par M. Maximowicz sous le nom de *S. melandriformis ;* les fleurs sont petites, d'un pourpre pâle.

LYCHNIS, L.

118. — L. FULGENS, Fisch.

Fisch., Bot. mag. II, 104. Rohrb., Synops. der Lychn., l. c., 184.
Var., α *typica*, Reg. in Bull. soc. Imp. de Moscou (1861), IV, 575.

Mongolie : Géhol, sur les hautes montagnes (nº 2098). Août 1864.

Ipehoa-chan, à mi-côte, dans les taillis à l'exposition nord.

Les fleurs sont d'un rouge brique orangé et passent au roux par la dessiccation ; les laciniures sont tantôt allongées, filiformes, tantôt nulles ou réduites à une petite dent. (Arm. David.)

SAGINA.

119. — S. LINNÆI, Presl.

Presl., Rel. Haenk., II, 14.
Var., *maxima*. — *S. maxima*, Asa Gray, Bot. Jap., p. 382 ; Maxim., Mel. biol., IX, p. 301.

Chine : Chensi méridional. Avril 1873.

KRASCHENINIKOWIA, Turcz.

120. — KR. DAVIDI, sp. nov., pl. X.

Rhizoma tenue fibrillis plurimis apice inflato-napiformibus obsessum; caulis erectus, breviter bifarie pubescens, plus minus ramosus; folia pilis confervoideis præsertim inferne ad marginem et ad petiolum hispidula; foliorum par infimum dimidio minus, limbo spatulato, obtuso, in petiolum æquilongum attenuato; paria (2 vel 3) intermedia majora, limbo lanceolato, acuto, in petiolum breviorem longe attenuato, paria suprema (1 vel 2) heteromorpha, limbo e basi rotundatâ vel obtusâ acuto vel acuminato, breviter petiolato; *flores epigæi* longe pedicellati, pedicellis puberulis, demum incurvato-deflexis; sepala 5, lanceolata, dense et longiter dorso pilosa, marginibus membranacea; petala 5 calice 1/3 longiora, obovata, apice integra; stamina 10; styli 3 petala æquantes, stigmatibus globosis; semina matura (in varietate β tantum visa) oblongo-reniformia, dense tuberculata, tuberculis e basi latâ radiatim sulcatâ conicis, acutis; *flores hypogæi* (in varietate β tantum visi) epigæis æqualiter pedicellati; sepala 4 villosa, capsulâ sphæricâ breviora, stylo subnullo; semina illis capsularum epigæarum simillima.

Variat:

α. *stellarioides*. — Caulis subsimplex, ramis erectis; planta 4-6 pollicaris.

β. *flagellaris*. — Caulis diffusus, ramosissimus, ramis intricatis decumbentibus, apice demun elongatis, subaphyllis vel microphyllis; planta pedalis.

Folia infima, incluso petiolo, 2 cent. longa, intermedia usque ad 2-4 cent., suprema paulo breviora sed multo latiora (10-12 mill. usque); pedicelli pollicares; petala fere 8 mill.

Mongolie: Géhol, lieux frais et ombragés des montagnes (n°s 1709, 1924). Mai 1864.

La forme des feuilles rappelle celles du *Kr. heterophylla*, Miq.; mais les pétales entiers du *Kr. Davidii* séparent déjà nettement les 2 plantes.

La var., β. *flagellaris* a un port très différent de celui de la variété α; elle est remarquable par ses nombreux rameaux naissant presque tous de la base et qui s'allongent beaucoup, deviennent tout à fait filiformes et n'offrent plus vers le sommet que quelques paires de feuilles très diminuées et très écartées.

Le *Kr. heterantha*, Maxim. et le *Kr. rupestris*, Turcz., dont les pétales sont également entiers au sommet, diffèrent beaucoup du *Kr. Davidii* par leurs graines et par la forme de leurs feuilles.

STELLARIA, L.

121. — ST. DISCOLOR, Turcz.

Turcz., Cat. Baical., n° 241; Maxim., Mél. biol., IX, p. 147.

Mongolie: Géhol, dans les prairies, près de la rivière (n° 1881). Juin 1864.

Feuilles très glauques, surtout en dessous, les inférieures oblongues, un peu obtuses, les supérieures arrondies à la base, lancéolées; fleurs assez petites; pétales à lobes étroits, dépassant peu le calice.

Diffère du *St. glauca* par ses feuilles plus larges et qui ne sont point rétrécies à la base, par ses fleurs moitié plus petites, à pétales à peu près de la longueur du calice et non 1 fois plus longs.

122. — ST. GYPSOPHILOIDES, Fenzl.

Fenzl, in Ledeb. Fl. ross., I, p. 380; Maxim., l. c., p. 44.

Mongolie: Sartchy, dans les fentes de rochers (nos 2703, 2734, 2737). Juillet 1866.

123. — ST. DIVERSIFLORA.

Maxim., Mél. biol., IX, p. 44, in notâ.

Var., α *gymnandra*. — Filamenta staminum basi glaberrima nec ut in plantâ Japonicâ, basi obsolete et brevissime villosula.

Chine: Chensi méridional, dans les lieux cultivés. Avril 1873.

Tiges molles, très rameuses, diffuses; feuilles cordiformes, quelquefois plus larges que longues, parsemées d'aspérités blanchâtres, à pétiole égalant le limbe, et cilié inférieurement de poils papilleux; fleurs placées à l'aisselle des feuilles supérieures, brièvement pédicellées; sépales inégaux, différant un peu de forme entre eux, oblongs et lancéolés, avec une large bordure hyaline, hérissés de poils papilleux; pétales profondément bipartites, à lobes étroitement oblongs, à peine aussi longs que le calice; 10 étamines à filets

complètement glabres ; 3-4 styles sur un ovaire globuleux, un peu déprimé; graines (presque mures) un peu comprimées, lisses sur les faces, muriquées, sur le dos.

Par son port et la forme de ses feuilles, la plante du Chensi ressemble tout à fait au *St. diversiflora* du Japon, dont j'ai vu seulement des individus stériles; elle diffère de la description donnée par M. Maximowcz, seulement par ses filets staminaux tout à fait glabres; ses graines se distinguent facilement de celles du *St. diandra* par leurs faces lisses et non granuleuses ; les graines de la forme typique du *St. diversiflora* ne sont pas connues.

124. — ST. DICHOTOMA, L.

L. Sp., 603.
Var., *cordifolia*, Bunge, Enum. Alt., p. 34. Maxim., l. c., p. 44.

Mongolie : Ipehoa-chan, sur les rochers élevés. Fl. Juin. 1863.

125. — ST. GRAMINEA, L.

L. Sp., 604. Maxim., l. c., p. 48.

Chine : Chensi méridional, dans les champs sablonneux. Avril 1873.

MYOSOTON, Mænch.

126. — M. AQUATICUM, Mænch.

Mænch., Method., p. 225 (1794);
Cerastium aquaticum, L. Sp., 629;
Malachium aquaticum, Fries, Fl. Halland., p. 77 (1817) ;
Myosanthus aquaticus, Desv. Observ., p. 149.

Mongolie : environs de Géhol.
Chine : Chensi méridional, à Han-tchong-fou Avril 1873.

ARENARIA, L.

127. — AR. SERPILLIFOLIA, L.

L. Sp., 606,

Chine : Chensi méridional, dans lès champs sablonneux à Han-tchong-fou. Avril 1873.

128. — AR. JUNCEA, M. Bieb.

M. Bieb., Fl. Taur-Cauc., III, p. 309.

Mongolie : Ipehoa-chan, très abondant au sommet de la montagne, à l'exposition sud (nº 2291). Juil. 1863.

SPERGULARIA, Pers.

129. — SP. MEDIA.

Pers., Syn., I, 504.
Var., α *heterosperma*, Fenzl, in Ledeb. Fl. Ross., II, 168.

Mongolie : Sartchy, dans les plaines humides, le long du fleuve Jaune (nº 2954.)

TAMARISCINEÆ

TAMARIX, L.

130. — T. JUNIPERINA, Bunge.

Bunge, Tent. gen., Tam., p. 45.

Mongolie : région des Ortous, C. dans la plaine, le long du fleuve Jaune (nº 2721). Juin 1866.

131. — T. PALLASII, Desv.

Desv., Ann. des Sc. nat., IV, p. 349 (1re série).
Var., β. *minutiflora*, Bunge, Tent. gen. Tam., p. 51.

Mongolie : Géhol, dans les lieux sablonneux (nº 2063.). Août 1864.

MYRICARIA, Desv.

132. — M. ALOPECUROIDES, Schrenk.

Schrenk, Enum., pl. nov., p. 65.

M. macrostachya, Kar. et Kir. Enum., pl. Fl. Alt., n° 348. Racemi densi, crassi; bracteæ ovato-rotundatæ, margine late membranaceæ, erosæ, in acumen breve rigidum abrupte desinentes; sepala ovato-lanceolata.

Mongolie : Sartchy, dans les torrents d'Oulachan allant de l'Ourato au fleuve Jaune (n° 2694). Juin 1866.

Port et feuilles du *M. germanica ;* grappes plus grosses et formées de fleurs qui se maintiennent serrées après la floraison ; bractées très larges, blanches ou un peu rosées sur les bords.

HYPERICINEÆ.

HYPERICUM, L.

133. — H. ASCYRON, L.

L. Sp., 1,102., Maxim., Mél. biol., IX, p. 162.

Mongolie : Géhol, sur le bord des ruisseaux des montagnes (n° 1933). Juillet 1834.

Kiang-si : Kiu-kiang, sur les collines (n° 790). Août 1864.

Dans la plante de Géhol, les styles cohérents jusqu'à la moitié de leur longueur sont un peu plus courts que le fruit ; c'est la variété signalée par M. Debeaux, Flor. du Tché-fou, p. 35, sous le nom d'*H. Ascyron*, var., *brevistylum* (non Maxim.) ; dans la plante de Kiu-kiang, les styles adhèrent entre eux presque jusqu'au sommet ; ils sont 2-3 fois aussi longs que l'ovaire durant l'anthèse et 1 fois au moins plus longs que le fruit (*H. Ascyron*, var., *longistylum*, Maxim. Prim., fl. Amur., p. 65, et l. c., p. 163.

134. — H. ATTENUATUM, Choisy.

Choisy, Prodr. des Hyp., p. 47, tab. 6.; Maxim, l. c., p. 166.

Mongolie : Ourato, hautes prairies de l'Oulachan occidental (nos 2944); Géhol, sur les collines (no 1933).

135. — H. SENIAWINI, Maxim.

Maxim., Mél. biol., XI, p. 169.

Kiang-si : Kiu-kiang, sur les montagnes (nos 851, 852). Juillet 1868.

Sous le no 852, M. l'abbé David a recueilli une forme dont les fleurs sont 1 fois plus grandes.

136. — H. JAPONICUM, Thunb.

Thunb., Fl. Jap. 295 (quoad descript., exclus. tab.); Franch. et Sav. Enum, pl. Jap., II, p. 300.

H mutilum (an Linné ?). Auct. recent.; Maxim., l. c., p. 171.

Province du Kiang-si : Kiu-kiang (nos 891, 765). Juillet 1868.

TERNSTRŒMIACEÆ.

ADINANDRA, Jack.

137. — AD. DRAKEANA.

Frutex glaber, ramis rubentibus; folia alterna, pallida, coriacea, breviter petiolata, e basi attenuatâ elliptica vel lanceolata, margine revoluto integro vel apice subtilissime pauci-dentato, nervis subtus conspicuis, secundariis utrinsecus 10-15 ; flores solitarii, albi, inodori, pedunculo elongato, mox arcuato-cernuo; sepala e basi fere libera, interiora paulo minora, ovata, subacuta, extus rugulosa, parce et adpresse puberula, marginibus nigro punctata; corolla...; stamina...; stylus apice integer, stigmate cruciatim lateribus impresso, elongatus, capsulis maturis æquilongus; capsula ovoidea, sparse pu-

bescens, incomplete 6-locularis, loculis multiovulatis (ovulis 12-15 in quoque loculo); semina compressa, triangularia, leviter striatula, lucida.

Folia majora usque 8 cent., minora vix 3 cent. longa, petiolo vix 4-5 mill.; sepala circiter 5 mill., stylus 1 cent., capsula matura 12 mill.

Planta viro inclyto, floræ Sinensis strenuo fautori, Emm. Drake de Castillo, dicata.

Chine: partie orientale de la province de Kiang-si, C. sur les basses collines. Automne 1873; fleurs blanches inodores; petit arbre.

Espèce bien distincte et n'offrant d'analogie qu'avec *l'Ad. dumosa*, Jack. et *l'Ad. acuminata*, Korth; elle diffère du premier par ses feuilles entières, ses pétioles 2 fois plus courts, ses sépales ovales-aigus, et non pas arrondis; ses feuilles épaisses, brièvement acuminées, à bords roulés en dessous, la séparent de *l'Ad. acuminata*.

ACTINIDIA, Planch.

138. — ACT. DAVIDII †

Scandens; rami vetusti glabri, hornotini cinerei, brevissime et dense tomentelli; pulvini elevati, supra rufo-velutini; petiolus pube densâ vestitus, 15-20 mill. longus; limbus ovatus basi rotundatus, breviter acuminatus, margine revoluto subtiliter et argute denticulato, supra glaber, pallidus, impresso-venulosus, subtus pube albidâ tomentellus; nervi utrinque 6-7, inter se nervulis transversis anastomosantes; flores...; sepala sub fructu persistentia, albo-sericea; fructus baccatus, ovi columbini crassitie et formâ, pilis brevissimis et strigis longis e tuberculo fasciculatis, dense obsitus; semina in pulpâ immersa, minima, papillis albidis conspersa, seriatim tuberculosa.

Chine: Kiang-si oriental. Automme 1873.

La forme et la dimension des feuilles rappellent celles de *l'Act. Championi*, Benth.; mais leur consistance est plus ferme, les nervures sont plus nombreuses; en outre, dans *l'Act. Championi*, les jeunes rameaux et lespétioles sont glabres, les feuilles longuement acuminées. Je n'ai pas vu les fruits de l'espèce de Hong-kong, mais ceux de *l'Act. Davidii* sont plus gros que ceux d'aucune espèce qui me soit connue, notamment de celles du Japon.

CAMELLIA, L.

139. — C. THEIFERA, Griff.

Griff., Notul. IV, 558, tab. 601, fig. I et III.
Thea chinensis, L.

Chine : prov. de Kiang-si, cultivé partout aux environs de Kiu-kiang.

140. — C. SASANŎUA.

Thunb, Fl. Jap., 273, tab. 30, *C. oleifera*. Abel, Journ. in China, 174, cum icon. Voy. de Macartney (éd. 3), pl. 35.

Prov. de Kiang-si à Kiu-kiang, sur les collines (n° 783.) Août 1868. Les Chinois emploient les graines pour faire de l'huile.

MALVACEÆ.

MALVA, L.

141. — M. PULCHELLA, Bernh.

Bernh., Sel. sem. hort., Erf. (1832), n° 8.

Chine : montagne de Pékin, près du chemin (n° 185). Sept. 1863.
Mongolie: Géhol, bords des chemins (n° 2134). Août 1864.

HIBISCUS, L.

142. — H. MUTABILIS, L.

L. Sp., 977.

Chine : prov. de Kiang-si, Kiu-kiang, au bas de la montagne Ly-chan. Août 1868. Introduit.

143. — H. TRIONUM, L.

L. Sp., 981.

Mongolie: Géhol, bords des chemins (nº 2117). Avril 1864

ABUTILON, Gaertn.

144. — A. AVICENNÆ, Gærtn.

Gærtn., fruct., tab. 135.

Chine: environs de Pékin (nº 597).

TILIACEÆ.

GREWIA, L.

145. — GR. PARVIFLORA, Bunge.

Bunge, Enum., pl. in China, coll. nº 57.

Chine: environs de Pékin.

Varie à feuilles parfois obscurément trilobées, longues de 8 à 12 centimètres, ou ovales, atteignant à peine 3 à 6 centimètres.

CORCHOROPSIS, Sieb. Zucc.

146. — C. CRENATA, Sieb. et Zucc.

Sieb. et Zucc., Abhandl. III, p. 738, tab. 1.

Chine : prov. de kiang-si, Kiu-Kiang, dans les vallées élevées des montagnes (nº 760). Sept. 1868.

TILIA, L.

147. — T. MANDSHURICA, Rupr. et Maxim.

Rupr. et Maxim., in Bull. phys. Acad. Petersb., XV, et Mél. biol., II, 412, 519. Maxim. Mél. biol. X, 586.

T. argentea, Bayer monogr., Til., p. 48, tab. IX, fig. 3 (sub : *T. pekinensis*).

Chine : sur les montagnes, à l'ouest de Pékin ; Ta-tchiao-chan (n° 2336).

Mongolie : Géhol, dans les bois frais (n°s 1938, 1939). Juin, août 1864.

Bractées prolongées jusqu'à la base du pédoncule ; feuilles obliquement tronquées inférieurement ou nettement cordiformes ; pédicelles à 5 angles, parsemés, ainsi que les pétales, de petits points noirs, glanduleux ; un des spécimens offre, sur un même rameau, en même temps que des feuilles entières, une seule feuille tricuspidée, tout à fait semblable à celles que Ruprecht attribue au *T. pekinensis*, et que figure M. Bayer.

148. — T. MONGOLICA, Maxim.

Maxim., Mél. biol., X, p. 585.

Chine : environs de Pékin (n° 456). Juill. 1863 ; montagne d'Ipé-hoachan (n° 2314).

Mongolie : Géhol, sur la montagne de Ta-chan-kou (n° 1923). Fl. juin ; fr. murs à la fin d'août 1866. — Région de l'Ourato (n° 2743).

Arbre de moyenne grandeur, à écorce rouge sur les jeunes rameaux, devenant ensuite grisâtre ; feuilles petites, discolores, blanches en dessous, glabres, à l'exception de l'aisselle des nervures où l'on voit quelquefois de petits faisceaux de poils ; pétiole grêle, de la longueur du limbe, celui-ci largement et peu profondément échancré en cœur à la base, bordé de dents inégales et mucronées, longuement acuminé, souvent plus ou moins profondément trilobé, à lobes cuspidés, le terminal un peu plus longue-

ment; bractées d'un rouge vineux avant l'anthèse, n'atteignant pas la base du pédoncule, puis devenant jaunâtres; deux bractéoles opposées, jaunâtres, membraneuses, un peu poilues, à la base de chacun des pédicelles, et souvent une bractéole à la naissance de la deuxième dichotomie; ces bractéoles se détachent au début de l'anthèse; pédoncule commun égalant à peine la feuille; sépales glabres extérieurement; pétales d'un tiers plus longs que les sépales, oblongs, longuement rétrécis à la base, érodés au sommet; cinq staminodes étroitement oblongs, obtus; étamines un peu plus courtes que les pétales; style un peu plus long que la fleur; fruit plus court que son pédicelle, oblong-pyriforme, dépourvu de côtes saillantes, brièvement tomenteux, arrondi au sommet et mucroné par la base du style; une seule graine obovale.

L'existence de bractéoles, niée à tort par Spach, était déjà mentionnée en 1863 par Payer, *Leçons sur les familles naturelles,* p. 274.

LINEÆ.

LINUM, L.

149. — L. PERENNE, L.

L. Sp., 397.

Mongolie : Mao-ming-ngan, sur les coteaux secs (nº 2851). — Ourato, (nº 2852). Juillet 1866.

150. — L. USITATISSIMUM, L.

L. Sp., 397.

Mongolie : Si-wan (nº 514). Sept. 1862. Cultivé en Mongolie pour l'huile qu'on retire de ses graines.

151. — L. STELLEROIDES, Planch.

Planch., in Hook. Journ. of bot., VII, p. 178.

Chine : Environs de Pékin, sur les montagnes (nos 412, 2440).

Mongolie : Géhol, sur les collines et dans les champs incultes (n° 1981). Juil. 1864.

Fleurs petites, roses.

ZYGOPHYLLEÆ.

TRIBULUS, L.

152. — TR. TERRESTRIS, L.

L. Sp., 544.

Chine : environs de Pékin (n° 418).

Mongolie : Ourato, le long des chemins, dans la plaine (n° 2899).

NITRARIA, L.

153. — N. SCHOBERI.

L. Sp., 638.
N. caspica, Willd.

Mongolie : plaines salées de l'Ourato (n° 2797). Juil. 1866.

Arbuste de 1 mètre, à rameaux étalés, couverts d'une écorce d'un blanc cendré ; fleurs blanches ; baies assez douces, d'un jaune rougeâtre.

GERANIACEÆ.

GERANIUM, L.

154. — G. SIBIRICUM, L.

L. Sp., 957 ; Maxim., Mél. biol., X, p. 617.

Chine : environs de Pékin.

Mongolie : Géhol, dans les prairies humides, au pied des rochers (n° 2087). Août 1864.

155. — (?) G. WILFORDI, Maxim.

Maxim., Mél. biol., X, p. 614.

Mongolie : Géhol, près des ruisseaux (n° 2058). Août 1864.

Plante très brièvement pubescente, dépourvue de glandes, même sur le bec des carpelles ; feuilles atteignant jusqu'à 10 centimètres de largeur.

Je rapporte avec quelques doutes la plante de Mongolie à l'espèce décrite par M. Maximowicz, dont je n'ai pas vu de spécimen.

156. — G. ERIOSTEMON, Fisch.

Fisch., in D.C. Prodr. I, 641 ; Maxim., Mél. biol., X, p. 628.

Mongolie : Géhol, dans les hautes prairies (n° 2154).

Fleurs violettes, avec des stries plus foncées. Les spécimens de Géhol diffèrent un peu de la forme la plus répandue dans la Sibérie et la Mandchourie, par ses pédoncules à peine aussi longs que la feuille qui les accompagne ; les pédicelles sont très glanduleux, à peu près égaux au calice et ne s'allongent pas après la floraison ; les filets staminaux sont hérissés, jusqu'au milieu de leur longueur, de poils blancs raides, étalés ; le diamètre de la fleur est d'environ 15 millimètres.

157. — G. PRATENSE, L.

L. Sp., 759 ; Maxim., Mél. biol., X, 632.

Mongolie : Oulachan, hautes montagnes de Sioula (n° 2774). Juillet 1864.

Grandes fleurs violettes.

158. — G. DAVURICUM, D. C.

DC. Prodr. I, 642; Maxim., Mél. biol., X, 618.

Mongolie: Ipehoa-chan, sur la montagne (n° 2297). Juillet 1863.

Calice dépourvu de poils glanduleux; pétales une fois plus longs que les sépales, barbus à la base. La plante semble appartenir à la forme à grandes fleurs citée de la Chine et de la Mandchourie par M. Maximowicz.

159. — G. WLASSOWIANUM, Fisch.

Fisch., in D. C., Prodr. I, 641; Maxim., Mél. biol., X, 626.

Mongolie: Ourato, sur les montagnes couvertes (n° 2842); Ipéhoa-chan (n° 2244). Juillet 1863.

La plante d'Ipehoa-chan a les feuilles caulinaires divisées en trois ou cinq segments élargis, rhomboïdaux; les filets staminaux sont ciliés et très hérissés extérieurement dans leur partie dilatée; les spécimens de l'Ourato ont leurs filets staminaux beaucoup moins velus et forment un passage vers le *G. palustre*, *L.*

ERODIUM, L'hér.

160. — ER. STEPHANIANUM, Willd.

Willd., Sp, pl. III, 625; Maxim., Mél. biol., X, 636.

Chine: environs de Pékin (nos 460, 2347, 2423). Mai 1863.

Mongolie: Sartchy, bords des chemins (n° 2629); Ourato, dans les terres sablonneuses (nos 2132, 2133, 1967).

Fleurs roses ou violacées; la tige est tantôt presque nulle, tantôt très développée (30 à 40 centimètres), et plus ou moins rameuse.

OXALIS L.

161. — OX. CORNICULATA L.

L. Sp. 623.

Chine : Chensi méridional et Houpé, çà et là. Avril 1873.

IMPATIENS L.

162. — IMP. NOLI-TANGERE L.

L. Sp. 1329.

Chine : environs de Pékin ; (n° 575).

163. — IMP. DAVIDI, sp. nov.

Bipedalis et ultra, ramosa, glabra ; folia omnia alterna, remota ; petiolus limbo 3-plo brevior ; limbus ovatus, basi breviter cuneatus, acuminatus, crenatus, crenis (præsertim infimis) glanduliferis ; flores axillares, solitarii, citrini ; pedunculus gracilis circiter pollicaris, supra medium bibracteolatus ; sepala late ovata, brevissime mucronulata, membranacea, (in sicco) valide 9-nervia ; corolla sesquipollicaris, calcare brevi (8 mill.), lineari, uncinato ; capsula (junior) glaberrima, oblonga.

Province de Kiang-si : Kiu-Kiang, sur le bord des ruisseaux frais, dans les montagnes ; (n° 870).

Port de l'*Imp. spirifer* Hook et Thomps., dont il diffère surtout par son éperon courbé en hameçon, par ses fleurs d'un jaune citron et non roses, et qui sont toutes axillaires.

RUTACEÆ.

RUTA L.

164. — R. DAHURICA DC.

DC. Prodr. I, 712. *Haplophyllum davuricum* Ledeb. Fl. Ross. I, 493.

Mongolie : désert de l'Ourato, dans les lieux sablonneux et sur les coteaux secs argileux ; (n° 2786). Juillet 1864.

Odeur pénétrante, aromatique.

PEGANUM L.

165. — P. NIGELLASTRUM Bunge.

Bunge Enumer. pl. in Chin. Coll. n° 78.

Mongolie : Toumet, Sartchy, dans les lieux sablonneux de la plaine et aux abords des champs ; (n° 2605). Mai 1866.

Fleurs blanches un peu rosées en dehors.

BŒNNINGHAUSENIA Rchb.

166. — B. ALBIFLORA Reich.

Rchb. Consp. regn. veg. 197.

Province de Kiang-si : Kiu-Kiang, lieux frais des montagnes ; (n° 743). Sept. 1868.

ZANTHOXYLUM L.

167. — Z. BUNGEI Planch.

Planch. Ann. des Sc. nat., 3e série, t. XIX, p. 82 in notâ (nomen tantum); Maxim. Mél. biol., t. VII, p. 372.

Z. nitidum Bunge Enum. pl. in Chin., coll. n° 77.

Z. simulans Hance Advers. in Ann. des sc. nat., 5e série, t. V, p. 208.

Z. piperitum Daniell et Benn. On Chin. cond. in Ann. and Mag. of nat. hist., sér. 3, t. X, p. 195. (Verosimiliter, ex Maxim.)

Z. Bungeanum Maxim. Mél. biol., t. VIII, p. 2.

Chine : environs de Pékin ; (n° 570).

Rameaux pourvus d'épines robustes, comprimées, ceux de l'année brièvement hérissés ; feuilles à dents obtuses, assez saillantes.

168. — Z. BUNGEI Planch.

Planch., l. c.

Var. *inermis*. — Rami vetusti inermes; folia vix conspicue crenulata; petioli basi aculeis tenuibus setisque conspersi.

Prov. de Kiang-si; AC. aux environs de Kiukiang; (nº 912). Juillet 1868.

169. — Z. PLANISPINUM Sieb. et Zucc.

Sieb. et Zucc. Fam nat., nº 115.

Prov. de Kiang-si : Kiukiang, dans les haies.

PHELLODENDRON Rupr.

170. — PH. AMURENSE Rupr.

Rupr. in Maak Bull. Acad. Petersb., XV, p. 526. Maxim. Prim. fl. Amur., p. 72. Tab. 4.

Mongolie : environs de Géhol.

CITRUS L.

171. — C. TRIFOLIATA L.

L. Sp. 1101.

Pseudægle sepiaria Miq. Prol. 15.

Chine : Chensi mérid., cultivé dans les terrains secs. Fruits acides.

SIMARUBEÆ.

AILANTHUS Desf.

172. — A. GLANDULOSA Desf.

Desf. Act. Acad. de Paris (1786), p. 263, tab. 8.

Chine : spontané dans les montagnes, à l'occident de Pékin.

MELIACEES.

MELIA L.

173. — M. AZEDARACH L.

L. Sp. 540.

Prov. de Kiang-si : C. autour de Kiukiang; (n° 838). Juillet 1868, fruits mûrs.

CEDRELA L.

174. — C. CHINENSIS A. Juss.

Adr. Juss. Mém. du Mus. hist. nat., XIX, pp. 255, 294.

Chine : env. de Pékin; (n° 2386).

Grand arbre cultivé dans le nord de la Chine; les Chinois mangent les jeunes pousses qui exhalent une odeur très forte.

ILICINEÆ.

ILEX L.

175. — IL. PERNII sp. nov.

Rami cinerei, superne pube brevissimâ vestiti; folia coriacea, lucida, atroviridia, glaberrima, subsessilia, petiolo 1-2 mill. vix longo; limbus e basi rotundatâ vel subcordatâ lanceolatus, inciso-dentatus, dentibus utrinque 2-4, porrectis, triangularibus, rigide spinosis; flores 2-3 axillares, subsessiles; sepala rotundata, ciliata; petala...; drupæ ovato-globosæ, 4-dripyrenæ, pyrenis dorso quinquenerviis, subtrisulcatis.

Chine : Chensi méridional, sur les monts Tsin-ling, dans toute la chaîne. Mars 1873.

Arbrisseau de 4 mètres environ, selon M. l'abbé Arm. David qui n'a pu observer ni les fleurs, ni les fruits; j'ai décrit la plante d'après un exemplaire fructifère rapporté, par M. l'abbé Perny, de la province du Koui-tchéou en 1858.

L'*Il. Pernyi* n'a de rapports qu'avec l'*Il. cornuta* Lindl.; la forme des feuilles, la pubescence des rameaux l'en distinguent nettement.

CELASTRINEÆ.

EUONYMUS L.

176. — E. BUNGEANA Maxim.

Maxim. Fl. Amur., p. 470; Mél. biol., XI, p. 188.
Eu. micrantha Bunge Enum. pl. Chin., n° 79 (non Don).

Chine : env. de Pékin; (n°s 192, 2391). Mai 1863.
Mongolie : Géhol; (n° 1852).

La forme des feuilles est très variable; tantôt elles sont largement ovales, arrondies à la base brusquement et longuement acuminées au sommet; tantôt elles sont plus ou moins longuement prolongées en coin inférieurement, obovales ou même exactement lancéolées. La dimension des fleurs paraît aussi être peu constante; elle peut aller du simple au double. Les seuls caractères qui ne semblent pas varier sont : la teinte glauque de toute la plante, les longs pétioles, la dentelure assez fine et aiguë des feuilles.

177. — E. THUNBERGIANA Bl.

Bl. Bijdr. 1147.
Celastrus alatus Thunb. Fl. Jap. 98.
Euonymus alata Reg. Fl. Uss. 40. tab. VII, fig. 1-4. Maxim. Mel. biol., XI, p. 196.

Mongolie : Géhol; (nos 1772, 1727). Juin 1864.

Varie à rameaux dépourvus ou pourvus d'une large expansion subéreuse; les feuilles présentent quelquefois en dessous, sur les nervures, des petits poils étalés, papilleux; c'est probablement cet état qui constitue la variété γ *pubescens* Maxim., loc. cit., p. 197; je trouve tous les passages à la forme glabre. La plante de Géhol appartient à la var. *ciliato-dentata* Fr. et Sav. Enum. pl. Jap., II, 312, caractérisée par des feuilles bordées de dents très fines, très rapprochées et terminées par une soie ou un mucron; cette variété se relie au type à feuilles bordées de dents moins fines et moins aiguës par des intermédiaires ambigus, ainsi que le fait remarquer M. Maximowicz.

CELASTRUS L.

178. — C. ARTICULATA Thunb.

Thunb. Fl. Jap., p. 97. Maxim. Mél. biol., XI, 200.
C. Tatarinowii Rupr. Bull. Phys. et Math., XV, 357, in notâ.

Mongolie : Géhol; (no 1783). Juin 1864.

Arbuste grimpant sur les rochers à la manière du *Cl. Vitalba.*

179. — C. FLAGELLARIS Rupr.

Rupr. in Bull. phys. math., XV, 357, et Dec. pl. Amur. cum icon.; Maxim., loc. cit., p. 202.

Mongolie : Géhol, à Nan-to-chan, dans les bois; (n° 1783[bis]). Fin de mai et juin 1864.

Tiges sarmenteuses, un peu épineuses; fleurs d'un blanc verdâtre (M. l'abbé David).

RHAMNEÆ.

PALIURUS Tourn.

180. — P. AUBLETIA Rupr.

Rœm. et Schult. Syst. Veget., V, 343.
Maxim. Rhamn. Or.-Asiat, p. 2, in Mém. Acad. Imp. des sc. de St-Pétersb., 7e sér., t. X.

Prov. de Kiang-si : Kiukiang, dans la plaine; (n° 736). Sept. 1868.

181. — P. AUSTRALIS Rœm. et Schult.

Rœm. et Schult., syst. V, p. 342.

Chine : Chensi méridional.

ZIZYPHUS Tourn.

182. — Z. VULGARIS Lamk.

Lamk. Dict., III, p. 316.
Var. α *sinensis*. — *Z. sinensis* Lamk. Dict., III, p. 318.

Mongolie : Géhol, CC. dans la plaine; (n° 1877). Fl. juin; fr. sept. 1864.

Rameaux couverts d'une pubescence cendrée, assez serrée; fruits ovoïdes subglobuleux.

183. — Z. VULGARIS Lamk.

Lamk., loc. cit.
Var. β *inermis* Bunge enum. pl. in Chinâ coll., n° 81.

Chine : environs de Pékin, où la plante fournit beaucoup de variétés.

RHAMNUS L.

184. — RH. ARGUTA Maxim.

Maxim. Rhamn. Or.-Asiat., p. 6, tab. X.

Chine : montagnes à l'occident de Pékin, Tatchiaochan; (n° 2227). Juillet 1863; fruits peu développés. Mongolie : Géhol, sur les hautes montagnes sèches; (n° 1820). Fleurs en mai 1864; fruits mûrs en septembre.

185. — RH. ERYTHROXYLON Pall

Pall. Iter, III, App. p. 722. Maxim., loc. cit., p. 7.

Mongolie : Ourato, Sartchy, AC. dans les plaines rocailleuses et sur les montagnes; (n° 2607). Juin 1866.

186. — RH. CATHARTICA L.

L. Sp. 279.
Var. γ *dahurica* Maxim., loc. cit., p. 9.
Rh. dahurica Pall. It., III, App., p. 721, n° 77.

Mongolie : Géhol, dans les lieux frais; (n° 1841). Juillet 1864.

187. — RH. VIRGATA Roxb.

Roxb. Fl. Ind., II, p. 551.
Var. β aprica Maxim., loc. cit., p. 14.

Chine : environs de Pékin; (nº 2406). Avril 1863.
Arbrisseau de 2 mètres.

188. — RH. PARVIFOLIA Bunge.

Bunge Enum. pl. chin., nº 82. Maxim. loc. cit., p. 16.

Mongolie : Géhol, CC. sur toutes les collines; (nºs 2644, 1764). Fl. mai; fr. sept. 1864.

La plante de Géhol est tout à fait semblable, par ses organes de végétation, à celle que Skotschkoff a récoltée stérile aux environs de Pékin et qui est citée par M. Maximowicz comme appartenant à l'espèce de Bunge; mais les graines diffèrent un peu de la description et de la figure données par M. Maximowicz; elles sont d'un brun pâle; leur sillon, dont les deux bords sont à peu près parallèles, ne dépasse pas le milieu du dos, tout en demeurant bien ouvert d'un bout à l'autre, ce qui paraît être le caractère distinctif du *Rh. parvifolia*.

189. — RH. CRENATA Sieb. et Zucc.

Sieb. et Zucc. Fam. nat., nº 142. Maxim., loc. cit., p. 18.

Province de Kiang-si : Kiu-kiang, C. sur les collines; (nºs 789, 896). Fl. juillet 1868; fr. août.

Arbrisseau de 2 mètres; stipules sétacées, persistant assez longtemps; pédicelles bractéolés; fruits noirs, triloculaires, à loges uniovulées. Les pétales sont très petits et paraissent même manquer dans quelques fleurs.

AMPELIDEÆ.

VITIS L.

190. — V. AMURENSIS Rupr.

Rupr. Pl. Maak., p. 524, in Mél. biol. tirés du Bull. de l'Acad. Imp. des sc. de St-Pétersbourg (1857).

Mongolie: environs de Géhol, CC. dans les lieux montueux et dans les bois; (nos 421, 1827). — Vallées fraîches à Tatchiaochan; (n° 2327). Juillet 1863.

Vigne sauvage dont les jeunes tiges sont rouges; elle fleurit beaucoup et produit de nombreuses grappes; le raisin est bon à manger. Les Chinois la cultivent. Les graines de la plante recueillie à Tatchiaochan sont rougeâtres, mais elles sont arrondies et déprimées comme celles de la forme typique du *V. amurensis;* chez certains individus, les sinus qui séparent les lobes des feuilles sont dilatés à leur base et si profonds que ces lobes paraissent comme pédicellés.

191. — V. HETEROPHYLLA Thunb.

Thunb. Fl. Jap., p. 103.
Var. *α cordata* Regel Act. hort. Petrop., II, 392. *Ampelopsis humulifolia* Bunge Enum. pl. in Chin. coll., n° 69.

Chine : plain de Pétcheli; (n° 451). — Mongolie, autour de Géhol; (n° 1871).

Fruits bleus.

192. — V. SERIANÆFOLIA Maxim.

Maxim. Mél. biol., IX, p. 149, in observ.
Ampelopsis serianæfolia Bunge, loc. cit., n° 70.
Var. *aconitifolia. Ampelopsis aconitifolia* Bunge, loc. cit., n° 71.

Mongolie : environs de Géhol; (nº 1869).

Plante très glauque, à feuilles comme palmées, divisées jusqu'à la base en cinq segments étroitement cunéiformes et entiers inférieurement, profondément lobés dans les deux tiers supérieurs; les poils des pétioles et des nervures des feuilles sont très courts et probablement très caducs, car je n'en trouve la trace que sur trois spécimens; tous les autres, bien qu'à peine en floraison, en sont totalement dépourvus. Les fruits mûrs sont bleus.

SAPINDACEÆ.

KŒLREUTERIA Laxm.

193. — K. PANICULATA Laxm.

Laxm. Nov. comm. Petrop., XVI, p. 561, tab. 18.

Chine : abonde sur les montagnes des environs de Pékin; (nº 2385). Fl. juin 1863.

SAPINDACEÆ.

XANTHOCERAS Bunge.

194. — X. SORBIFOLIA Bunge.

Bunge Enum. pl. in Chin. collect., nº 65.

Mongolie : chaîne de l'Ourato; (nº 2687). Fl. juin 1866. Géhol; (nº 1754).

C'est seulement dans les montagnes pierreuses de l'Ourato central

que j'ai trouvé le *Xanthoceras* à l'état sauvage; il constitue un arbre médiocre; ses fleurs sont blanches, pourpres au fond; ses fruits renferment deux ou trois amandes que les Chinois mangent. (M. A. David).

On le cultive à Pékin; à Géhol, j'en ai vu seulement quelques individus; mais on m'a dit qu'il croissait spontanément dans les environs (M. l'abbé A. David).

ACER L.

195. — A. TATARICUM L.

L. Sp. 1495.
Var. *Ginnala* Maxim. Prim. fl. Amur, p. 67. *Ac. Ginnala* Maxim. in Rupr. Mél. biol., II, p. 415.

Mongolie : Toumet, Sartchy; (nos 1789, 2612). Fl. mai 1866. Cultivé autour des pagodes où il forme un arbre de 10 mètres. — Ourato, abonde dans les taillis de l'intérieur des montagnes, où il ne forme qu'un arbrisseau; (n° 2692).

196. — A. TATARICUM L.

Var. *acuminata*. — Folia late ovata, vel obovata, longe acuminata, crenato-dentata ; samaræ divaricatæ.

Province de Kiang-si, aux environs de Kiu-kiang; (n° 834).

La variété *Ginnala* a les feuilles plus nettement trilobées; la var. *aidzuensis* Franch. s'éloigne davantage par ses samares dont les ailes sont dressées, parallèles.

197. — A. TRUNCATUM Bunge.

Bunge Enum. pl. in Chin. bor. collect., n° 62.

Chine : Pékin, cultivé autour des pagodes; (n° 2363). Fr. août.
Mongolie : environs de Géhol; (nos 1715, 1771).

Les ailes sont de la longueur de la loge, très ouvertes, écartées presque à angle droit; les feuilles sont parfois purpurines en dessous, sur les nervures, surtout dans leur jeune âge.

198. — A. PICTUM Thunb.

Thunb. Fl. jap., 161, et Icon. decad., V, tab. 1.
Var. *Mono*. Maxim. Mél. biol., X, p. 600. *A. Mono* Maxim. fl. Amur, p. 68.

Chine : montagnes des environs de Pékin; (n° 443).

Les spécimens recueillis aux environs de Pékin peuvent laisser quelques doutes sur leur identité; ils sont tous stériles. Mais la forme des feuilles, assez caractéristique, permet cependant le rapprochement; elles sont à trois lobes presque toujours tricuspidés.

199. — A. LOBELII Ten.

Ten. cat. hort. Napol. App. altera, p. 69, et Mem. di Accad. Neap., III, 21, tab. 1.
Maxim., loc. cit., p. 602.
Acer lœtum C. A. Mey. Verz. der Pflz. am. cauc., p. 206.

Mongolie : Géhol, en mélange avec l'*A. truncatum*.

Lobes des feuilles tricuspidés ou entiers (sur un même rameau); les loges du fruit sont aussi grandes que celles de l'*A. truncatum*, mais les ailes sont beaucoup plus divariquées, presque horizontales, environ deux fois plus longues que la loge, telles qu'on les voit dans l'*A. Lobelii* de l'Italie et du Caucase; les nucules sont cependant un peu plus grandes que celles des spécimens distribués par Hohenacker.

M. Maximowicz n'étend pas, dans l'Asie orientale, l'aire géographique de cette espèce au delà de l'Himalaya; si l'identification spécifique proposée ici est exacte, il faut reculer jusqu'en Mongolie les limites de l'*Acer Lobelii.*

EUSCAPHIS Sieb. et Zucc.

200. — E. STAPHYLEOIDES Sieb. et Zucc.

S. et Zucc. Fl. jap., I, 124, tab. 67.

Province de Kiang-si, autour de Kiu-kiang, sur les montagnes; (n° 782). Fl. août 1862.

SABIACEÆ.

SABIA Colebr.

201. — S. JAPONICA Maxim.

Maxim. Mél. biol., vol. 6, p. 202.

Mongolie : sans n°, ni date.

ANACARDIACEÆ.

RHUS L.

202. — R. COTINUS L.

L. Sp. 383.

Mongolie : San-yu, montagnes à l'occident de Pékin; (n°s 2337, 2403). Fr. août 1863.

203. — R. SEMIALATA Murr.

Var. β *Osbekii*. DC. Prodr., II, 67.

Chine: environs de Pékin; (n° 196).

204. — R. SUCCEDANEA L.

L. Mant., II, p. 221.

Kiang-si oriental. Automme 1873; arbre médiocre.

PISTACIA.

205. — P. CHINENSIS Bunge.

Bunge Enum. Plant. in Ch. collect., n° 84.

Chensi méridional, sur les collines sèches. Fl. avril 1873.

LEGUMINOSÆ

THERMOPSIS Rob. Br.

206. — T. LANCEOLATA Rob. Br.

Rob. Br. Hort. Kew. (ed. 2), III, p. 3.

Mongolie: Ourato, au bord des chemins et dans les plaines pierreuses au milieu des montagnes; (n° 2675). Fl. juin 1866.

Plante employée dans la médecine vétérinaire des Chinois; les Mongols écrasent les feuilles et les appliquent sur les excroissances que déterminent sur le dos des herbivores les larves de plusieurs insectes, diptères et autres, pour les faire périr. (Note de M. l'abbé A. David.)

CROTALARIA.

207. — C. RUFESCENS, sp. nov.

Annua; tota pilis rufis hispida; caulis gracilis, flexuosus, e basi ramosus, ramulis erectis; stipulæ haud decurrentes, anguste lanceolatæ, subulatæ; folia simplicia,

breviter petiolata, ovata vel lanceolato-ovata, apice obtusa cum mucronulo tenui, utrinque parce pilosa, supra dense puncticulata, subtus glauca; racemi elongati, pauci-laxiflori, pedunculis bracteam lanceolato-subulatam æquantibus, calice subdimidio brevioribus; flores mox cernui, bibracteolati, bracteolis bracteis simillimis; calix 5-fidus, lobis lineari-lanceolatis, acutissimis, tribus superioribus vix latioribus, ad sextam partem tantum connatis, corollam superantibus; corolla pallide lutea, vexillo rotundato, striato; legumen glabrum, ad maturitatem ovato-oblongum, calicem tertiâ vel quartâ parte superans.

Caulis semi-vel vix pedalis; folia 4-5 cent. longa, 2 cent. lata, valde inæqualia; stipulæ 8-10 mill.; racemi 8-18 cent. longi, subquadriflori; calix sub anthesi 10 mill., fructif. fere 15 mill. longus; legumen maturum ad summum 20 mill. vix attingens, 6-7 mill. latum.

Cum *Cr. calicinâ* et *Cr. chinensi* vel *Cr. evolvuloideâ* tantum comparanda; a priore differt formâ foliorum; a *Cr. chinensi*, racemis elongatis, fructibus duplo longioribus, stipulis angustioribus lineari-subulatis; *Cr. evolvuloides* magis differt legumine hirsuto, calice plus quam duplo longiore.

Kiang-si, sur les collines de Kiukiang; (n° 792).

MEDICAGO L.

210. — M. RUTHENICA Ledeb.

Ledeb. Fl. ross., I, p. 523.
Trigonella ruthenica L. sp., 1093.

Mongolie: Géhol, dans les champs sablonneux; (n° 1892).
Fleurs assez grandes, jaunes en dedans, purpurines en dehors.

209. — M. SATIVA L.

L. Sp., 1096.

Mongolie: cultivé comme fourrage; la plante est tout à fait semblable à celle d'Europe.

210. — M. DENTICULATA Willd.

Willd. sp., III, p. 1414.

Chine : Chensi méridional. Avril 1873. Espèce vraisemblablement introduite.

211. — M. LUPULINA L.

L. Sp., 1097.

Mongolie : Géhol; dans les champs sablonneux; (n° 1890). Pékin, dans les plaines humides; (n° 2978).

Chine: Chensi méridional, dans les lieux sablonneux. Avril 1873.

MELILOTUS.

212. — M. PARVIFLORA Desf.

Desf. Fl. atl., II, 192.

Mongolie: Géhol, bords des champs. Août 1854.

Les fleurs et les fruits sont en grappes plus lâches que dans les formes ordinaires de la région méditerranéenne; j'ai vu la même variété provenant de Shang-haï, de la Corse, de la France méridionale, de l'Algérie et de Ténériffe.

213. — M. ALBA Lamk.

Lamk. Encycl. méth., IV, p. 63.

Chine : Montagnes aux environs de Pékin; (n°s 468, 514). Août 1862.

214. — M. GRAVEOLENS Bunge.

Bunge Enum. pl. in chin. coll., n° 94.

Mongolie : région des Ortous, CC. le long des chemins; (n°s 2925). Août 1862. — Fleurs jaunes.

LOTUS L.

215. — L. CORNICULATUS L.

L. Sp., 1092.

Mongolie: région des Ortous, le long du Hoang-ho; (n° 2725).

INDIGOFERA.

216. — I. MACROSTACHYA Vent.

Vent. Malm., p. et tab. 44.

Mongolie: CC sur toutes les collines et sur les montagnes au sud de Géhol; (n° 1825). Fl. juin 1864.

217. — ? J. TINCTORIA L.

L. Sp., 1061.

Chine: Montagnes des environs de Pékin; (n°s 475). Août 1862.

La plante est insuffisamment représentée pour une détermination certaine; elle ressemble beaucoup à certaines formes grêles qui croissent au Japon.

218. — J. BUNGEANA Steud.

Steud. Linn., XIII, 525, adnot. ad., n° 67.
Indigofera micrantha Bunge Enum. pl. in chin. coll., n° 95.

Mongolie: au sommet des montagnes de Géhol; (n° 2023). Août 1864.

Feuilles formées de 7 folioles obovales, arrondies au sommet avec un très petit mucron, la terminale pétiolulée; grappes dépassant les feuilles, lâches, formées de 10 à 15 fleurs très petites, purpurines ou d'un lilas foncé; fruits linéaires et couverts de poils apprimés, canaliculés sur le dos, atténués au sommet.

SPHÆROPHYSA.

219. — S. SALSULA DC.

DC. Prodr., II, 271.

Mongolie : Ourato, Sartchy, dans les lieux incultes et sablonneux; (n°s 2761, 2705). Fl. juin, fr. juillet 1866.

Fleurs d'un rouge de sang, bleuissant par la dessiccation.

CARAGANA.

220. — C. FRUTESCENS DC.

DC. Prodr., II, 268.

Chine : environs de Pékin sur les montagnes ; (n° 2397). Mongolie: environs de Géhol; (n°s 1726, 1790). Fl. mai.

221. — C. PYGMÆA DC.

DC. Prodr., II, p. 268.

Mongolie : Ourato, sur les coteaux secs; (n° 2614). Mai 1866.

Tiges atteignant 1 mètre, mais décombantes ou étalées sur le sol.

222. — C. MICROPHYLLA DC.

DC. Prodr., II, p. 268.

Mongolie : Ourato, dans les plaines sablonneuses; (n° 2683).

Ce petit arbrisseau couvre seul d'immenses plaines, ici comme dans le pays des Ortons et dans la haute Mongolie; il n'y a que les chameaux qui en mangent; son bois est très fragile. (M. l'abbé A. David.)

M. l'abbé David a recueilli en outre dans la même région, sur les rochers secs à Suen-hoa-fou, un autre *Caragana*, qui ne paraît pas être décrit; les fleurs et les fruits sont malheureusement inconnus. C'est un arbrisseau d'un mètre, dressé, à écorce rougeâtre, couvert d'épines plus robustes que celles du *C. microphylla;* ses feuilles sont formées de 5 à 9 folioles obovales, ponctuées de rouge, terminées par un mucron piquant et parsemées sur les faces de poils apprimés, mais non argentées soyeuses; le pétiole est glabre.

ASTRAGALUS L.

223. — A. MONGHOLICUS Bunge.

Bunge Astrag., n° 134.
Phaca macrostachya Turcz. Bull. Mosc., 1840, p. 66.

Mongolie : Oulachan, R. dans le lit desséché des torrents (n° 2761). Juillet 1866.

Fleurs verdâtres.

224. — A. COMPLANATUS Rob. Br.

Rob. Br. Mss. in herb. Mus. brit. (teste Bunge).
Bunge, Astr., n° 1.
Phyllolobium chinense Fisch. in Spreng. Nov. prov., 33.

Mongolie : bords des chemins aux environs de Géhol; (n° 2052). Fl. août 1864.

Tiges rameuses, peu distinctement ancipitée, si ce n'est dans le voisinage des rameaux; d'autres exemplaires récoltés aux environs de Shang-haï sont bien plus nettement comprimés; pédicelles accompagnés d'une bractéole dont la description de M. de Bunge ne fait pas mention; fleurs d'un blanc sale avec la carène un peu bleuâtre; fruits un peu comprimés parallèlement à la suture.

225. — A. SCIADOPHORUS, sp. nov.

(*Lotidium*). — Planta pilis albis basifixis, aliis superne nigricantibus commixtis, hirtella; radix...; caulis gracilis, ascendens; stipulæ cum petiolo breviter coadunatæ, herbaceæ, parte liberâ ovato triangulares; foliola 4-5-jugata, lineari-lanceolata, acuta; pedunculi foliis duplo longiores, pilis albis et præsertim apice nonnullis nigricantibus plus minus adpressis hispidi; flores 3-4 ad apicem pedunculi verticillato-umbellati, stipulis totidem lanceolatis quasi involucrati; pedicelli calicem æquantes, pilis nigris dense vestiti; calix campanulatus corollâ duplo brevior, pilis albis et pilis nigris hispidus, dentibus lanceolatis, tubo æquilongis; corolla violacea (vexillum magis intense), petalis omnibus inter se æquilongis, vexillo late orbiculato, apice emarginato, laminâ unguem superante; legumen (juvenile) dimidiato ovatum,

dense albo sericeum, calice longius, sessile vel brevissime stipitatum, stylo arcuato intus et secus stigma barbulato, longe acuminato.

Caulis vix semipedalis; foliola 6-10 mill. longa; calix vix 3 mill.; corolla 7-8 mill.

Stylo intus et ad stigma pilosulo, ut et floribus umbellatis, ad se tionem *Lotidium* s. g. *Pogonophace* Bunge, pertinet et alteram speciem cum *Astr. lotoide* prestat, pubescentiæ indole, foliolorum forma, etc., bene distinctam.

Mongolie : Géhol, dans les champs sablonneux incultes. — Deux spécimens seulement trouvés dans une touffe d'*Astr. tataricus*.

226. — A. CHINENSIS L. fil.

L. fil. Decad., 1, tab. 3.
Bunge Astrag., n° 147.

Mongolie : toute la région de l'Ourato; (n° 2726).

Fleurs jaune-verdâtres, un peu odorantes; croit en touffes dressées dans les terres grasses, le long du fleuve Jaune.

227. — A. CAPILLIPES Fisch.

Fisch. herb. (teste Bunge).
Bunge, Astrag., n° 62.

Chine : plaine de Pétcheli et montagnes au nord de Pékin, dans les bois; (n°s 546 et 2444).

Fleurs d'un blanc jaunâtre; tiges de 0^m,50.

228. — A. TENUIS Turcz.

Turcz. Fl. Baic.-Dahur., I, p. 224.
Bunge, Astrag., n° 94.
Indigofera melilotoides Hance in Journ. of. bot.; vol. VII (1869), p. 163 (ex specimine).

Mongolie : environs de Géhol, CC. dans les lieux incultes et découverts; (n° 2067). Fl. août 1864.

Fleurs blanches et bleues.

229. — A. TENUIS Turcz.

Var. *scoparia.* — Rami strictissimi, virgati, fere aphylli; foliola minima, angustissima; racemi valde laxi et elongati; flores ut in *A. tenui;* fructus non vidi.

Chine : plaine de Pétchéli et montagnes au nord de Pékin; (n° 550).

230. — A. DAHURICUS DC.

DC. Prodr., II, 285.
Bunge Astrag., n° 11.

Chine : plaine de Pétchély et montagnes au nord de Pékin; (n°s 584, 587). — Sartchy, dans les lieux sablonneux.

231. — A. HOANTCHY sp. nov.

Phaca. — Caulis elatus, angulatus, glaber; stipulæ membranaceæ, albidæ, inter se et a petiolo liberæ, late triangulares, acuminatæ; petioli rigidi, apice attenuato-subpungentes, fere e basi foliolifери, foliolis 8-12 jugatis (impari mox deciduo), breviter petiolulatis, firmis, glaucescentibus, pilis rarissimis basifixis conspersis, demum glaberrimis, refractis et per paria ad petiolum adpressis, late ovatis vel subrotundatis, apice emarginatis cum mucronulo minimo; pedunculi longissimi folia superantes, racemis laxis, 12-15-floris; flores...; pedicelli fructiferi incurvati, pilis nigris raris conspersi; bracteæ...; bracteolæ...; calix fructiferus basi gibbosus, tubulosus, tenuiter membranaceus, sparse nigro-pilosus, inæqualiter dentatus, dentibus superioribus longioribus, tertiam partem tubi circiter æquantibus; legumen dependens, longissime stipitatum, compressum, oblongum, apice attenuato-acuminatum, valvis rigide coriaceis, ad faciem ventralem unisulcatis, suturâ introflexâ fere complete biloculari; semina circiter 12, nigra, lucida, oblongo-reniformia.

Caulis robustus, 1 metr. altus; folia 20-25 cent. longa, foliolis 10-15 mill.; pedunculi usque pedales; pedicelli 7-8 mill.; calix fructiferus fere 1 cent.; legumen 5-6 cent. longum (incluso stipite 15-20 mill. æquanti), 1 cent. latum; semina magna 5-6 mill. fere lata.

Facies *Astr. coluteocarpi*, sed caracteribus diversissimus. Species probabiliter inter *Phacas ponenda.*

Mongolie : Ourato, dans les vallées les plus occidentales; (n° 2769). Juillet 1866. — C'est le Hoangtchy chinois, fameux remède contre les insolations; on fait tremper la racine dans l'eau froide qu'on boit. (M. l'abbé Arm. David.)— Cf. A. David, voy. dans l'Ourato occ., p. 46.

232. — A. TATARICUS sp. nov.

— Planta tota pilis albidis basifixis subcanescens; radix indurata fibri validis obsessa, e collo breviter fruticoso multicaulis, caulibus angulatis, debilibus, prostratis, intricatis; stipulæ herbaceæ, a petiolo liberæ, basi inter se breviter coadunatæ, late triangulares, acutæ; foliola 6-10 jugata, parva, lanceolata, obtusa; pedunculi foliis multo longiores; racemi breves, sat densi, 8-12-flori; bracteæ minimæ, ovatæ, acuminatæ, ciliatæ, pedicello breviores; calix campanulatus, pilis nigrescentibus et pilis albis vestitus, dentibus tubum fere æquantibus, deltoideis, acutis; corolla pallide cærulea, calice duplo longior; alæ carinam æquantes vexillo orbiculato ungui æquilongo breviores; legumen dense et adpresse pubescens, longe stipitatum (stipite calicem superante), ovatum, uniloculare, 2-3-spermum, seminibus sæpius 2 abortivis.

Caulis 0m,30-0m,50 alt.; foliola 6-8 mill. longa, 1-2 mill. lata; tubus calicis vix 2 mill.; corolla 6-7 mill.; legumen 3 mill.

Flores illis *Astr. austriaci* similes, sed pubescentia diversa, basi nec medio fixa. Propter ovaria stipitata, unilocularia in sectione *Cenantrum* s. g. *Phacæ* (sensu Bunge) collocanda videtur, sed a cæteris speciebus gracilitate, floribus parvis et forma vexilli facile distincta.

Mongolie : champs sablonneux incultes autour de Géhol; (n° 2151). Juillet 1865.

233. — A. ULACHANENSIS sp. nov.

Craccina. — Planta tota pilis mediofixis subcanescens; radix ad collum incrassata, lignosa, multicaulis, caulibus ascendentibus vel erectis, virgatis duris subangulatis, inferne longe nudatis, superne parce ramosis; stipulæ a petiolo et inter se liberæ, pallidæ, oblique triangulares, acutæ; folia breviter petiolata, foliolis 5-7-jugatis, oblongis, obtusis, subtus magis dense sericeo-canescentibus; pedunculi folia multum superantes; racemi 8-15-flori, laxi, elongati; bracteæ ovatæ, acutæ, minutæ, pedicello breviores; flores ex cæruleo-violacei, patentes, mox deflexi; calix breviter tubuloso-campanulatus, pilis albis et nonnullis nigricantibus vestitus, brevissime dentatus, dentibus tubo 5-7-plo brevioribus; corolla calice duplo longior; alæ carinam paulo superantes, vexillum ovatum, apice truncatum et ungue triplo brevius vix æquantes; legumen oblongum, pilis albis et nigris adpressis conspersum, apice breviter, basi longius in stipitem calicem paulo superantem, attenuatum.

Caulis usque ad 0m,50 altus; foliola 6-10 mill.; calicis tubus 3-4 mill.; corolla circiter 10-12 mill.; legumen fere 2 cent. longum.

A. bayonnensi Lois., valde affinis, sed magis robustus; caulis erectus, nec ut in plantâ occidentali prostratus; stipulæ omnino liberæ, flores duplo longiores, etc.

Mongolie : Oulachan, dans les montagnes centrales; (n° 2862). Fl. août 1864.

234. — A. ADSURGENS Pall.

Pall. Astrag., p. 40, n° 44, tab. 21. !
Bunge, Astrag., n° 722.
Forma α. — Calicis pili albidi.

Mongolie : environs de Géhol, dans les terrains sablonneux; (n° 1942). Fl. juin 1864. — Fleurs bleues.

Forma β. — Calicis pili pro parte nigricantes.

Mongolie : montagnes centrales et terrains gras des plaines dans la région des Ortous; (n° 2879). Juillet 1866. — Fleurs violacées.

235. — A. SCABERRIMUS Bunge.

Bunge Enum. pl. in Chinâ bor., n° 105.
Astr., n° 790.

Chine : bords des chemins, aux environs de Pékin; (n° 2381). Avril 1865. — Fleurs blanches.

OXYTROPIS.

236. — O. SUBFALCATA Hance.

Hance Linn. Soc. Journ. bot., XIII, p. 78.

Chine : environs de Pékin et Ipéhoachan; (n° 2294). Juill. 1863.

Diffère de l'*Ox. cærulea* Pall, par les dents du calice qui égalent le tube et par les ailes qui sont de la longueur de l'étendard; de l'*Ox. filiformis* DC., par la grappe qui est très lâche et les dents calicinales beaucoup plus allongées; de l'*Ox. mandshurica* Bunge, par son étendard orbiculaire. Le fruit de l'*Ox. subfalcata* est ovale (1 cent. de long. sur 4 mill. de large, glabre, coriace, uniloculaire, moitié plus long que son pédicelle.

237. — OX. DRAKEANA sp. nov. tab. XII.

Mesogæa. — Planta tota tenuiter canescens; radix tenuis (annua?), unicaulis; caulis flexuosus, erectus, ramosus; stipulæ a petiolo liberæ, inter se basi brevissime coadunatæ, herbaceæ, triangulares, ciliatæ, mox reflexæ; foliola 2-4-jugata, oblique lanceolata, obtusa, subsessilia, utrinque adpresse pubescentia; pedunculi foliis longiores; racemi laxi, elongati; bracteæ membranaceæ, concavæ, pilis nigris et pilis albis ciliatæ, pedicellum paulo superantes; calix pedicello duplo longior, campanulatus, dentibus tubum æquantibus, pilis nigris et pilis albis obsitus; corolla pallide cærulea, parvula, calice duplo longior; vexillum ungui æquilongum, orbiculatum, apice integrum; alæ vexillo breviores, carinam paulo superantes; legumen dependens, ellipticum, pilis albis hirtellum, compressum, obtusum, stylo uncinato breviter mucronatum, suturâ ventrali vix inflexâ subuniloculare; semina circiter 10.

Specimen unicum vidi, circiter 8-pollicare; foliola majora 2 cent. longa; pedunculi 10-12 cent.; calicis tubus vix 2 mill.; corolla 6-7 mill.; carinæ appendix minima; legumen (haud maturum) 15 mill. long., 4 mill. latum.

Species distinctissima, cum *Ox. cabulicâ* Boiss., tantum comparanda, foliolis majoribus, caulibus flexuosis, etc., facile distincta.

Mongolie : Sartchy; (n° 2952). Août 1866.

238. — OX. SQUAMULOSA DC.

DC. Astrag., p. 63, tab. 3.
Bunge, Oxytr., n° 145.

Mongolie : Ourato, dans les sables des torrents asséchés, où il forme des touffes arrondies très compactes; (n° 2681). Fl. juin 1866.

Fleurs blanches à carène bleuâtre.

239. — OX. DAVIDI sp. nov.

Baicalia. — Planta tota hispido-sericea, acaulis et inferne pilis longioribus aurato-fulvis hirtella; stipulæ membranaceæ, distincte 5-nerviæ, cum petiolo longe coadunatæ, parte liberâ lanceolatâ, longe herbaceo-setaceâ, ciliatâ; scapus erectus, folia vix superans, pilis adpressis et pilis patentibus albidis vestitus; petioli eodem modo ac scapus pubescentes; foliola usque ad 22-jugata, anguste lanceolata, acuta, dense sericea, infimis remotis, oppositis, cæteris dense approximatis, 4-5 subverticillatis, superioribus fere alternis; racemi densiflori, ovati, 15-20 flori; bracteæ herbaceæ, lineari-lanceolatæ, longe ciliatæ et anguste marginatæ, corollâ tantum paulo

breviores; pedicelli subnulli; calycis tubus cylindricus, membranaceus, pilis albidis hirtus, dentibus setaceis tubi dimidium æquantibus; corolla calice duplo longior; vexillum ex violaceo cærulescens, limbo obovato, mucronato, alas longiter superante alæ pallidæ, apice rotundatæ, carinâ paulo longiores; legumen ignotum.

Scapus semipedalis; foliola vix 1 cent. longa, 1 mill. lata; bracteæ inferiores 15-18 mill.; calicis tubus 7-8 mill.; corolla fere 2 cent.; carinæ appendix fere 2 mill. long.

In sectione Baikaliâ, prope *Ox. inariam* et præsertim *Ox. sylvicolam* ponenda; ab utrâque differt præcipue foliorum multo minorum jugis numerosioribus et vexilli limbo fere acuminato.

Mongolie: montagnes de l'Ourato; (n° 2696).

240. — OX. OXYPHYLLA, DC.

DC. Astr., p. 67. Bunge, Astr., n° 156.
Astragalus oxyphyllus, Pall., sp. Astr., p. 90, tab. 74.

Mongolie: Toumet; bords sablonneux des torrents dans l'Ourato; (nos 2601, 2710).

Les fleurs sont roses et deviennent bleues en se desséchant; elles sont en grappe presque sphérique ou ovale; l'*Ox psammocharis* Hance Linn. Soc. Journ. bot., XIII, p. 78, paraît avoir été établi pour la forme à inflorescence très raccourcie.

241. — OX. MYRIOPHYLLA, DC.

DC. Astr., p. 70. Bunge, Astr., n° 155.
Astragalus myriophyllus, Pall., sp. Astr., p. 87, n° 93.

Mongolie: hautes montagnes de l'Oulachan, dans la région occidentale; (n° 2942). Fl. juil. 1866.

Fleurs roses.

242. — OX. CHRYSOTRICHA, sp. nov.

(Baikalia). — Planta tota pilis rufescentibus hispida; radix perpendicularis, crassa, ad collum partita et scapos 2-4 emittens; stipulæ cum petiolo ad medium usque coadunatæ, parte liberâ lanceolatâ, acutissimâ; folia rigida, petiolo inferne

nudo, foliolis 8-9-jugatis, e basi rotundatâ lanceolatis, acutis, rufo-pilosis, nunc omnibus suboppositis, nunc intermediis ternatim vel quaternatim subverticillatis ; scapus rigidus, erectus, folia subæquans; racemi oblongi densi-multi-flori; bracteæ lanceolato-lineares, calice longiores; pedicelli brevissimi ; calix tubulosus, membranaceus, dentibus lanceolato-subulatis, tubum fere æquantibus ; corolla tubo calicis duplo longior, lutescens ; vexillum obovatum, apice rotundatum, emarginatum, alas et carinam breviter superans ; alæ apice rotundatæ, carinâ sublongiores ; legumen ovatum, inflatum, apice attenuatum, stylo acuminatum, uniloculare, dorso vix conspicue sulcatum, valvis sat tenuibus ; semina 12-15.

Scapus 6-10 poll. ; folia adulta 20-25 cent. longa 4-5 mill. lata ; bracteæ 15-20 mill. ; calicis tubus 9-10 mill. ; corolla 18-22 mill. ; carinæ appendix 2 mill. ; legumen 16-18 mill. ; incluso acumine circiter 4 mill. longum.

Ab. *Ox. ochrantha*, Turcz , cujus præcipue affinis, differt villositate rufâ, glandularum in rachide defectu, etc. ; ab. *Ox. verticillari*, bracteis multo majoribus jam facile distinguitur.

Mongolie : Ourato, lit desséché des torrents des montagnes centrales, où il forme des touffes compactes et arrondies ; (n° 2859). Juillet 1866. Oulachan, dans les vallées fraîches ; (n° 2812).

243. — OX. URATENSIS, sp. nov.

(Baikalia). — Planta tota sericeo-villosa ; acaulis ; stipulæ cum petiolo ultra medium coadunatæ, parte liberâ triangulari-lanceolatâ ; foliolis 12-16-jugatis, infimis suboppositis, reliquis ternatim vel quaternatim verticillatis, anguste lanceolatis, obtusis vel subacutis ; scapus folia æquans vel superans ; racemi haud densi, 10-15-flori ; bracteæ lanceolatæ, acutæ, extus dense pilosæ ; pedicelli bracteâ 2-3-plo breviores ; calix tubulosus, membranaceus, dentibus lanceolatis tubi fere dimidium æquantibus ; corolla calice duplo longior, in sicco sordide cærulea ; vexillum obovatum, apice integro attenuatum, obtusum, unguem subæquans, alas et carinam sensim superans ; legumen sessile, oblongo-ovatum, albo-villosum, stylo recto longiter acuminatum, ad faciem ventralem (aquâ calidâ madidum) profunde unisulcatum, suturâ introflexâ complete biloculare ; semina 25-30, tenuiter punctata.

Scapus 4-10 pollicaris ; foliola 5-6 mill. longa ; bracteæ 4-5 mill. ; calicis tubus 7-8 mill. ; corolla 16-18 mill. ; carinæ appendix vix 2 mill. ; legumen fere 2 cent. ; adjecto acumine 5 mill. longo.

Ox. bicolori, affinis ; differt : defectu glandulis ad rachim et partibus omnibus duplo majoribus. E proximâ. *Ox. heterophyllâ*, Bunge in Maxim., Diagn., in Mél., biol., X, p. 639, foliolis foliorum etiam primordialium jam verticillatis, usque ad 16 jugatis, racemis laxioribus, facile distinguitur.

Chine: bords des chemins, aux environs de Pékin; (n° 2355). Fl. mai 1860. — Fleurs bleues.

Mongolie: Ourato, Tatsingchan; (n° 2651). Mai 1866. — Fleurs d'un jaune sale, rayé de bleuâtre; plante couchée.

GULDENSTADTIA.

244. — G. MULTIFLORA, Bunge.

Bunge, Enum., pl. in Chin., bor., coll., n° 106.

Chine: Champs secs autour de Pékin; (n° 2359). Fl. mai 1863.

Mongolie: Géhol; (n°s 1781). Fl. avril 1865.

Plante très soyeuse, blanche; tube du calice aussi long que les dents, couvert de poils tous blancs; carène ne dépassant pas le calice; ombelles formées de 5-9 fleurs; graines lisses.

245. — G. MULTIFLORA, Bunge.

Var. 6 *longiscapa*. — Pedunculus scapiformis usque 10-12 cent. longus; folia 5-7-jugata, parva, late ovata, fere orbicularia, superiora nunc glabra; vexillum orbiculatum.

Chine: Chensi méridional. Mars 1873. — Assez distinct du type des environs de Pékin par ses pédoncules une fois aussi longs que les feuilles, par ses folioles moins nombreuses, relativement plus larges, par la forme orbiculaire et non ovale de l'étendard; fleurs bleues.

GLYCYRHIZA.

246. — G. URALENSIS, Fisch.

Fisch., in DC. Prodr., II, 248.

Chine: plaine de Petchély.

Mongolie: Toumet, C. dans la plaine; (n° 2708).
Fleurs blanches bordées de bleu, devenant roses par la dessiccation.

247. — G. SQUAMULOSA, Franch., tab. XI.

Astragalus glanduliferus, Deb., fl. de Tientsin, p. 16, ex speciminibus auctoris.

Planta tota glandulis lepidotis luteis conspersa; caulis ascendens, fruticulosus, angulatus, apice pubescens; foliola 5-6-jugata, breviter petiolulata, obovata vel oblonga, apice rotundata vel emarginata, utrinque glandulis resinosis luteis peltatis conspersa; racemi axillares folio longiores, ovato-cylindrici, multiflori; bracteæ lanceolatæ acuminatæ, pedicellum brevissimum superantes, facile deciduæ; calix pedicello duplo longior, late campanulatus, dense squamosus, dentibus lanceolatis, ciliatis, tubo paulo longioribus; corolla parvula, alba, in sicco lutescens, calice duplo longior, petalis non coadunatis; vexillum obovatum, (ungue limbum æquante), extus glandulosum, apice integrum, alas longiter superans; carina alas subæquans; stamen vexillare omnino liberum; legumen pendulum, compressum, late ovatum, fere suborbiculatum, fuscum, dense glandulosum, ad maturitatem rugoso-tuberculatum, ex apice obtuso stylo breviter mucronatum; semina 2, fusca, reniformia.

Caulis circiter bipedalis; foliola 12-15; impari usque ad 25 mill. longo; 4-6 mill. lata; racemi 10 cent. usque longi (incluso pedunculo); corolla vix ultra 5 mill.; legumen 5-7 mill. longum; 4-6 mill. latum.

Ab omnibus speciebus Asiæ orientalis glandularum indole, floribus parvis, leguminis formâ optime distincta.

Mongolie: Ourato, Sartchy, Toumet, sur les bords des champs humides et sur les rives du fleuve Jaune; (n° 2902). Fl. juillet, fr. sept. 1866. Fleurs blanches d'une odeur forte, assez désagréable; tiges d'abord couchées, puis redressées.

HEDYSARUM.

248. — H BRACHYPTERUM, Bunge.

Bunge, Enum., pl. in Ch., bor., coll., n° 108.

Mongolie: Sartchy, Oulachan, dans les terrains secs et pierreux; (n°s 2631, 2793).

DESMODIUM.

249. — D. MICROPHYLLUM, DC.

DC. Prodr., II, 114.

Kiu-kiang, C. dans les lieux incultes ; (nº 895). Sept. 1868.

Plante frutescente; fleurs d'un rose pâle.

250. — D. JAPONICUM, Miq.

Miq., Prol., fl. Jap., p. 234.

Chine: Kiang-si, montagnes de Lychan, dans les ravins couverts (nº 753). Sept. 1868.

Le *D. japonicum* Miq., se distingue facilement du *D. podocarpum*, DC., par ses feuilles disposées assez également tout le long de la tige, et non pas réunies presque toutes vers le milieu. D'après M. Miquel, le calice du *D. podocarpum* est beaucoup plus profondément divisé, mais ce caractère ne paraît pas bien précis.

LESPEDEZA.

251. — L. MACROCARPA, Bunge.

Bunge, Enum., pl. in Chin., bor., coll., nº 109. Maxim., syn., Lesp., p. 26.
Campylotropis chinensis, Bunge, Pl. Mong., Chin.

Chine: montagnes des environs de Pékin ; (nº 406). Sept. 1863.

Arbrisseau de 1 à 2 m.; la plante diffère un peu du type par ses fruits velus sur toute leur surface et non pas seulement sur les bords.

252. — L. DAVIDI, sp. nov. Tab. XIII

(*Macro-Lespedeza*, sensu Maxim.). Frutex bimetralis, ramis angulatis, velutinis ; petioli dense et breviter hispidi; foliola ovata vel late obovata, apice rotundata vel emarginata (impari paulo majore), coriacea, utrinque adpresse sericea, subtus pallida;

racemi breves, densiflori, simplices, inferioribus nonnullis ramulos axillares terminantibus, fere omnes in paniculam subaphyllam coacervati; flores apetali nulli; pedicelli sericei calice 2-3-plo breviores; bracteæ fuscæ, ovatæ, acutæ pedicellum circiter æquantes; bracteolæ 2 ad basin calicis, tubi circiter longitudinis; calix adpresse pubescens, ultra medium 5-partitus, laciniis 2 superioribus haud altius connatis, omnibus lineari-lanceolatis, acuminatis, inferiore dimidiam partem corollæ adæquante; corolla violacea; vexillum carinam æquans, alas tertiâ parte longius; legumen calicem fere duplo superans, dense sericeum, stylo longe acuminatum.

Petiolus pollicaris, foliolis supremis duplo brevior; foliola majora 4-5 cent. longa; 3-4 cent. lata; calicis laciniæ infimæ 6 mill. longæ, 2 superiores 4 mill.; corolla 10-12 mill.; legumen circiter 8-10 mill.

Prope, *L. ellipticam*, Benth. et *L. Buergeri*, collocanda, sed ab utrâque calicis fabricâ uti et ab aliis sectionis speciebus egregie distincta; vexillum carinam adæquans, nec illâ brevius ut in *L. Buergeri*.

Prov. de Kiang-si, sur toutes les collines autour de Kiu-Kiang; (n° 925). Sept. 1868.

Espèce remarquable par la pubescence soyeuse de ses feuilles qui ressemblent beaucoup à celles des individus robustes du *L. Buergeri*; mais la forme du calice est tout à fait différente et rappelle celles des espèces de la section *Lespedezariæ*, Toir. et Gray, c'est-à-dire que le calice, au lieu d'être assez nettement bilabié, avec les 2 dents supérieures réunies beaucoup plus haut que les 3 autres, est divisé en 5 lobes profonds qui naissent à la même hauteur du tube et sont par conséquent égaux.

Le *L. elliptica*, Benth., qui appartient également à la section *Macro-Lespedeza*, offre quelque chose d'analogue; mais son calice est moins nettement quinquepartite et la plante est d'ailleurs bien différente du *L. Davidii* par ses folioles aiguës.

253. — L. BICOLOR, Turcz.

Turcz, in Bull. soc. Mosc. (1840), p. 69.
Var. α *typica*, Maxim., Lesp., p. 30.

Chine: montagnes des environs de Pékin; (n°s 2136, 2435). Sept. 1863.

Prov. de Kiang-si : C. dans les lieux boisés autour de Kiu-kiang. Été 1873.

254. — L. FLORIBUNDA, Bunge.

Bunge, Pl. Mongh. — Chin., dec., p. 13. Maxim., Lesp., n° 13.

Mongolie : Géhol ; (n° 2136). Août 1864. — Ourato, Sartchy ; (n° 2912). Août 1866.

La description de cette espèce, telle que la donne M. Maximowicz, s'applique bien à la plante de Mongolie, si ce n'est que les rameaux sont anguleux, tandis que la plante de Pékin, d'après M. Maximowiz, aurait les siens arrondis. La plante de Sartchy est beaucoup plus grêle et constitue peut-être une variété distincte.

255. — L. JUNCEA, Pers.

Pers., syn., II, 318. Maxim., Lesp., p. 44.

Mongolie : Géhol ; (n° 2137). Août 1854.

Kiang-si oriental, C. sur les collines. Août 1873.

Var. β *ischanica*, Maxim., Lesp., p. 45, in notà.

Chine : montagnes des environs de Pékin.

256. — L. MEDICAGINOÏDES, Bunge.

Bunge, Enum., pl. in Chin., bor., coll., n° 110. Maxim., Lesp., n° 27.

Mongolie : Géhol ; (n° 2072). Août 1864.

Arbrisseau à tige ordinairement étalée sur la terre ; les fleurs sont blanches avec 2 taches d'un pourpre noir vers le sommet ; les folioles, plus larges que dans le type décrit par M. Maximowicz, atteignent jusqu'à 8 mill. de largeur ; les fruits sont à peu près de la longueur du calice.

257. — L. TRICHOCARPA, Pers.

Pers., syn., II, 318. Maxim., Lesp., p. 49.

Chine : plaine de Petchély et montagnes aux environs de Pékin ; (n° 548). Août 1864.

Fleurs blanches.

258. — L. TOMENTOSA, Sieb.

Sieb., in sched., ex. Maxim., Lesp., p. 50.

Chine : Pékin, lieux secs, tombeaux; (nos 112, 552, 2419). Automne 1863.

Fleurs blanches.

259. — L. STRIATA, Hook. et Arn.

Hook. et Arn., in Beechey, voy. 262. Maxim., Lesp., p. 56.

Mongolie : Géhol, sur le bord des champs humides; (n° 2011).

ÆSCHINOMENE.

260. — Æ. INDICA, L.

L. sp. 1061.

Prov. de Kiang-si, champs autour de Kiu-kiang ; (n° 801).

VICIA.

261. — V. PSEUDO OROBUS, Fisch. et Mey.

Fisch. et Mey., Ind., sem., hort., Petrop., p. 41.
Ervum pseudo-orobus, Trautvetter, Act., hort., Petrop., III, 58.

Mongolie : Géhol, sur les rochers à l'ombre ; (n° 2148). Fl. Août, fr. Sept.

262. — V. GIGANTEA, Bunge.

Bunge, Enum, pl. in Chin., coll., nº 112.

Chine : environs de Pékin ; (nº 429).

263. — V. AMŒNA, Fisch.

Fisch., in DC., Prodr., II, 355.
Ervum amœnum, Trautv., loc. cit., p. 41.

Mongolie : Géhol, bords de la rivière ; (nos 1891, 2091 et 1928). Fl. juillet.

264. — V. MULTICAULIS, Ledeb.

Ledeb., fl., Alt., III, p. 345; fl. Ross., I, 678.
Ervum megalotropis, Trautv., loc. cit, p. 51, var. *multicaulis*. — *Vicia alpina*, Pall. It. 2, p. 568. (Teste Ledebour).

Mongolie : Ourato, Sartchy, dans les lieux secs et pierreux ; (nº 2652). Juin 1866.

Fleurs d'un blanc verdâtre, avec des lignes bleues sur l'étendard.

265. — V. TRIDENTATA, Bunge.

Bunge, Enum., pl. in Chin., coll., nº 114.

Chine : Pékin, sur le bord des chemins ; (nº 2367). Fl. mai 1863.
Mongolie : Sartchy, lieux cultivés ; (nº 2747).
Chensi méridional, sur les collines. Avril 1873.
Fleurs lilas ou violacées, devenant bleues en séchant.

266. — V. ANGUSTIFOLIA, Roth.

Roth, Tentamen fl., Germ., I, 310.

Chensi, dans les champs. Mars 1873.

267. — V. HIRSUTA, Koch.

Koch, synops. (éd. 1), p. 191.
Ervum hirsutum, L. sp. 1039. Trautv. loc. cit, p. 46.

Chensi méridional. Avril 1873.

268. — V. UNIJUGA, Al. Braun.

Al. Braun., Ind., sem., hort., Berol. (1853), p. 12.
Orobus lathyroïdes, L. sp., 1027.
Lathyrus Messerschmidii, Fr. et Sav., Enum., pl., Jap., I, p. 106.

Chine: environs de Pékin (n°s 432, 569, 2126). Sept. 1862.
Mongolie: Géhol; (n° 2036). Ipehoachan, hautes prairies; (n° 2286).

LENS.

269. — L. ESCULENTA, Mœnch.

Mœnch, Meth., p. 131.

Mongolie: cultivé et subspontané dans la région des Ortous; (n° 2933).
Chensi méridional; cultivé partout.

LATHYRUS.

270. — L. PALUSTRIS, L.

L., Sp., 1034.

Mongolie: Géhol, bords des champs, près de la rivière; (n° 1943).

271. — L. DAVIDI, Hance.

Hance, Sert., chin., VI, in Seem., Journ., of. bot., IX, p. 150.

Chine: montagnes à l'occident de Pékin; (n° 2215). Juillet 1863.
Mongolie: Géhol, buissons des montagnes; (n° 2215 bis). Fr. sept. 1868.
Fleurs blanches.

GLYCINE.

272. — G. SOJA, Sieb. et Zucc.

Sieb. et Zucc., Fam., nat., nº 14.

Chine : plaine de Petchély ; (nº 579). Mongolie : Géhol, bords des ruisseaux ; (nº 2191).

273. — G. HISPIDA, Franch. et Sav.

Franch. et Sav., Enum.. pl., Jap., I, 108.
Soja hispida, Mœnch., Meth., p. 153.

Mongolie : Géhol, où l'on cultive communément la plante; (nº 1930).

SOPHORA, L.

274. — S. JAPONICA, L.

L., Mant., I, 68.
Var. *oligophylla*. — Foliola tantum bijuga, vel etiam unijuga, cum foliolo impari triplo majore subtrilobatâ.

Chine : Pékin, 2 arbres seulement à la sépulture de Yang, à Haetien.

Variété remarquable par le petit nombre de ses folioles, dont la terminale est inégalement trilobée ; la consistance des folioles est plus épaisse que dans le type et leur teinte est très glauque.

275. — S. FLAVESCENS, Aït.

Aït., hort., Kew., II, 43.

Mongolie : Géhol, au bord des chemins; (nº 1922). Fl. juillet 1864.

276. — S. ALOPECUROÏDES, L.

L., Sp., 533.

Mongolie : Ourato, Sartchy, CC. dans les plaines sablonneuses.

Fleurs d'un blanc verdâtre, très odorantes.

Le *S. alopecuroïdes*, très répandu dans la région caucasienne et jusque dans la Sibérie Altaïque et le Thibet, n'avait pas encore été observé à l'est de l'Irtisch, et sa dispersion à travers presque toute l'Asie, jusque dans la Mongolie orientale, est un fait de géographie botanique intéressant.

277. — S. MOORCROFTIANA, Benth. Tab. XIV.

Benth., in Hook., Fl. of Brit., India, vol. II, p. 249.

Caragana moorcroftiana, Benth., in Royle, Ill., 198.

Var. *Davidi.* — Planta in omnibus partibus tenuiter puberula, nec sericeo-incana.

Suffrutex humilis ; rami erecti, cum cortice rubro-fusco, verrucoso, brevissime et parce pubescentes ; ramuli patentes, breves, apice spinosi, basi aculeis binis stipularibus suffulti ; ramuli floriferi brevissimi, inferne foliati, e pulvinis secus et ad axillas ramulorum spinescentium sitis orti; folia imparipinnata ; foliola 5-8-jugata, subopposita vel fere alterna, parva, oblonga, apice rotundata, cum mucronulo tenui, subtus simul ac petiolus et rachis adpresse pubescentia ; racemi laxi, 5-8-flori, æque ac pedicelli et calices sericei ; bracteæ ovatæ, pedicello dimidio breviores ; calix ad basin subgibbosus, pedicellum æquans vel illo paulo longior, campanulatus, distincte bilabiatus, labio superiori breviter bilobo, lobis rotundatis, labii superioris lobis deltoïdeis, acutis ; corolla ex albo-cærulea, calice subduplo longior ; vexillum suberectum, ovatum, apice breviter emarginatum ; alæ et carina vexillo sensim breviores ; stamina 10, stamine vexillari perfecte libero, ceteris basi plus minus longe cohærentibus, scilicet 6 brevissime, 3 intermediis usque ad quintam partem, omnibus facile et sine laceratione disjungendis et marginibus ciliatis ; ovarium substipitatum, lineare, sericeum ; stylus glaber.

Ramuli spinosi 1-2 pollicares ; racemi bipollicares, folia vix superantes ; stipulæ spinulosæ 2 à 4 mill. longæ ; foliola 5-8 mill. longa ; pedicelli 2 mill. ; calix 3-4 mill. ; corolla 15 mill.

Chine : Chensi méridional, sur les collines. Avril 1873.

Espèce remarquable parmi les *Sophora ;* ses rameaux épineux, son mode de végétation, semblent la rapprocher des *Caragana* et de l'*Halimodendron ;* mais ses étamines sont tout à fait celles des *Sophora ;* les fleurs sont très semblables à celles du *S. alopecuroïdes*.

La var. *Davidi* diffère du type du nord de l'Inde par sa pubescence

presque nulle, même sur les jeunes rameaux, par ses stipules spinuleuses plus petites, par ses feuilles et ses calices seulement un peu pubérulents; la plante de Moorcroft est soyeuse, ses jeunes rameaux, brièvement pubescents, grisâtres; ses stipules spinuleuses atteignent 5 à 8 mill.

CASSIA, L.

278. — C. MIMOSOÏDES, L.

L., sp., 543.

Prov. de Kiang-si : collines sèches autour de Kiu-kiang. Août 1868.
Environs de Pékin, sur les montagnes ; (n° 569). Août 1862.

ALBIZZIA, Durazz.

279. — A. JULIBRISSIN, Boivin.

Boivin, Encycl. du XIXe siècle, II, p. 32.

Chine : environs de Pékin; (n° 2388). Juillet 1863.

GLEDITSCHIA, L.

280. — G. HETEROPHYLLA, Bunge.

Bunge, Enum., pl., in Chinâ collect., n° 123.

Chine : plaine de Petchély et montagnes sèches au nord de Pékin. Août 1863.

ROSACEÆ.

PRUNUS.

281. — P. PERSICA.

Amygdalus persica, L., sp., 677.
Persica vulgaris, Mill., dict., n° 1.

Chine : cultivé à Pékin et dans le Chensi méridional. Fl. au commencement d'avril.

Fleurs roses ou blanches, grandes (diam. 3 à 4 cent.), à odeur de miel; l'arbre a le port d'un prunier et son écorce est lisse. Dans une autre variété, également cultivée à Pékin, les fleurs sont moitié plus petites et d'un rose pâle. Ces diverses formes ou variétés, aux environs de Pékin comme dans le Chensi, ont quelquefois toute l'apparence de plantes spontanées.

282. — P. DAVIDIANA.

Persica davidiana, Carr., Rev., hort. (1872), p. 74, cum icone xylogr.; Dcne, Jard. fruit. du Muséum, VII, p. 43.

Arbor (culta) robusta, 5-6 m. alta, cortice ramorum recentiorum lucido, sordide rubescente, epidermide papyraceo, demum facile solubili; petiolus semipollicaris, vel paulo ultra; foliorum limbus ovato-lanceolatus, subtiliter serrulatus, acuminatus, basi breviter attenuatus et sæpius (non semper) biglandulosus; flores subsessiles rosei, vel albi, diam. vix 2 cent.; drupa globosa, vel subglobosa, parva (diam. vix ultra 25 mill.) tenuissime velutina, ad maturitatem lutescens; mesocarpium vix succulentum; putamen a mesocarpio perfecte libérum, parvum, subglobosum subtiliter foveolato-cribrosum.

Species putaminis indole, epidermide solubili, facile distincta.

Mongolie : Géhol, sur toutes les collines ; (n° 1684). Fl. fin d'avril et mai. — Se retrouve aux environs de Pékin.

Arbuste (ni abricotier, ni pêcher) haut de 1 à 2 m., très florifère, égayant la campagne au printemps. (M. Arm. David).

283. — P. ARMENIACA, L.

L., Sp., 679.
Armeniaca vulgaris, Lamk., dict., I, p. 2.

Chensi méridional, où il est cultivé partout. Fl. mars 1873.

284. — P. HUMILIS, Bunge.

Bunge, Enum., pl., in Chin., bor., collect., n° 133. Maxim., Fl. As. orient., fragmenta, p. 11.

Chine : environs de Pékin; (n° 558). Mongolie : Géhol, sur les collines; (n° 1719). Fl. fin d'avril.

Petit sous-arbrisseau de 3 à 4 décim., formant des touffes; racines traçantes; fruits un peu acides, mais bons à manger, à pulpe adhérente au noyau.

285. — P. TRILOBA, Lindl.

Lindl., in Lemaire Illustr., hort. VIII (1861), p. et tab. 308.
Amygdalopsis Lindleyi, Carr., Rev., hort. (1872), p. 33, cum. icon. xylogr., p. 34.

Chine : Pékin, sur les montagnes et souvent cultivé dans les jardins; (n° 2351). Fl. mai 1863.

Les feuilles adultes deviennent assez rudes au toucher, à cause des poils qui les recouvrent; elles sont doublement dentées, de forme un peu irrégulière, assez rarement trilobées au sommet.

Un spécimen à fleurs doubles, sans indication d'origine, existe dans l'herbier du Muséum, provenant de l'herbier Pourret, qui le confondait avec le *P. pumila*.

286. — P. PEDUNCULATA.

Amygdalus pedunculata, Pall., Nov., Act., petrop., VII, p. 353, tab. 8 et 9.

Mongolie : Toumet, Sartchy; (n° 2622). Ourato ; (n° 2684). Fl. mai.

287. — P. MONGOLICA, Maxim., tab. XV.

Maxim., Fragm., p. 16.

Mongolie : Ourato, seulement dans la région des montagnes, où il abonde ; (n° 2640).

Arbrisseau de 1 à 2 m., très rameux, formant un buisson arrondi ; feuilles glaucescentes assez polymorphes, celles de l'extrémité des jeunes rameaux ovales-aiguës, celles qui se développent sur les vieilles tiges, largement obovales-spatulées, tronquées ou émarginées au sommet avec un petit mucron ; toutes sont bordées de petites dents aiguës ; les fleurs sont roses ; les drupes presque mûres sont pendantes, portées par un pédoncule long de 3 à 4 mill., ovales-subtrigones, finement pubescentes.

L'arbuste cultivé au Muséum se distingue du type spontané par ses feuilles d'un vert sombre, toutes ovales et un peu atténuées au sommet, bordées de dents plus aiguës.

288. — P. TOMENTOSA, Thunb.

Prunus japonica, Thunb., fl. Jap., p. 201. Maxim., Fragm., p. 12. Sieb. et Zucc fl. Jap., I, 172, tab. 90.

P. glandulosa, Thunb., fl. Jap., p. 203.

Chine : montagnes aux environs de Pékin ; assez souvent cultivé dans dans les jardins ; (n° 2351).

Je trouve dans les collections de M. l'abbé David deux autres *Prunus* représentés seulement par de jeunes rameaux florifères insuffisants pour une détermination rigoureuse : l'un provient de Pékin, où il est cultivé dans les jardins ; ses rameaux sont un peu anguleux, recouverts d'une écorce d'un rouge brun dont l'épiderme grisâtre s'enlève facilement, comme dans le *Pr. Davidiana ;* ses fleurs, fasciculées par 3 ou 4, sont portées par des pédoncules grêles, pubérulents-scabres, longs de 10 à 12 mill. ; le calice a le tube turbiné, atténué à la base, long de 2 à 3 mill. ; ses lobes sont ovales, arrondis au sommet, ciliés-glanduleux

sur les bords; les fleurs sont assez grandes (15 à 20 mill. de diam.), les pétales orbiculaires, presque contractés en onglet très court; le style est sensiblement plus court que les étamines. — Jeunes feuilles convolutées, finement crénelées sur les bords; port du *P. Japonica.*

L'autre espèce a été récoltée dans le Chensi méridional; ses rameaux sont un peu tortueux, à écorce très lisse, brun rougeâtre; les fleurs sont fasciculées par 2 à 4, les pédoncules glabres, longs de 10 à 15 mill.; le calice a le tube campanulé, brièvement atténué à la base, long de 2 mill.; ses lobes sont ovales-obtus, glabres sur les bords; les pétales sont blancs, obovales, atténués en onglet court. — Jeunes feuilles convolutées, finement dentées. D'après une note du collecteur les fruits sont rouges et mangeables.

289. — P. PADUS, L.

L., sp., I, p. 473. (éd. I).

Mongolie : Géhol, dans toutes les vallées fraîches des montagnes moyennes (nos 1707, 1834). Oulachan ; (n° 2669). Tatchiaochan. Fruits, fin juillet.

Chine : montagnes à l'occident de Pékin.

SPIRÆA.

290. — S. HYPERICIFOLIA, D. C.

D. C. Fl. fr., V, p. 645. Maxim., Spir., p. 73.
Var. *thalictroïdes*, Ledeb., fl. ross., II, p. 12. Maxim., loc. cit, p. 75.

Mongolie : AR. dans les montagnes de l'Ourato; (n° 2616). Fl., mai 1866.

291. — S. PUBESCENS, Turcz.

Turcz., Dec., III, pl. nov., Chin., bor. et Mong., in Bull., Mosc., V, 190.

Mongolie : Géhol ; (n° 1700). Fleurs, fin d'avril 1864.

Ce *Spiræa* est ici le plus précoce et le plus abondant. (M. Arm. David.)

292. — S. DASYANTHA, Bunge.

Bunge, Enum., Chin., bor., n° 136.

Chine : Pékin, sur les montagnes ; (n° 553).

293. — S. TRILOBATA, L.

L., Mant., Alt., p. 244.

Chine : environs de Pékin ; (n° 455).

Mongolie : Géhol, sur les hautes collines ; (n° 1803). Fl., juillet ; fr., août 1866. — Toumet et Sartchy ; (n° 2611). Mai 1866.

294. — S. URATENSIS, sp., nov.

(*Calospira*). — Fruticulus diffusus ; rami angulati, glabri, cortice cinnamomeo lucido ; ramuli florentes unilaterales, dense approximati, ultra medium foliati ; folia oblonga vel lanceolata, basi in petiolum brevem attenuata, apice obtusa, integerrima, marginibus pilosula, cæterum glabra, intense viridescentia, subtus pallida ; corymbi densiflori, ovati, compositi, pedunculis inferioribus 3-6 floris, superioribus unifloris ; pedicelli glabri, florem subæquantes ; calix late campanulatus, extus omnino glaber, dentibus triangularibus acutis, intus tomentellis ; petala calice duplo longiora, limbo erecto orbiculari in unguem brevissimum contracto ; stamina petalis longiora ; stylus ovario hirtello æquilongus.

Ramuli floriferi 6-8 cent. longi ; folia 10-15 mill. ; florum diam. circiter 5-6 mill.

Prope *S. canescentem*, collocanda ; differt glabritie, foliorum formâ et præsertim corymbis ramulum foliiferum sat elongatum terminantibus.

Mongolie : Ourato, C. dans les montagnes ; (n° 2946). Fl., juillet 1866. — Arbrisseau de 1 à 2 mètres.

Le *Sp. arcuata*. Hook., dont j'ai vu un exemplaire authentique dans l'herbier du Muséum sous le nom de *Sp. canescens*, var. *glabra*, rappelle aussi beaucoup par son port le *Sp. uratensis ;* ses feuilles parsemées de poils rares, ses pétales réfléchis après l'anthèse, son inflorescence formée

de pédicelles tous uniflores, ne permettent pas de rapprocher la plante du *Sp. canescens*, don., comme l'a fait M. Maximowicz; sa place paraît être plutôt dans le voisinage du *Sp. Chamædrifolia*, *L.*

295. — S. BETULIFOLIA, Pall.

Pall., Fl., Ross., I, 33, t. 16. Maxim., Spir., p. 104.

Mongolie : Géhol; (n° 1818). Fl., juin; fr., août.

296. — S. KIRILOWI, Regel.

Reg., in Reg. et Til. fl., Ajan., 81, in adnot.
Sorbaria Kirilowii, Maxim., Spir., p. 121.

Chine : environs de Pékin ; (n° 587).

297. — S. ANGUSTILOBA, Turcz.

Turcz., in Fisch. et Mey., Ind., VIII, sem., hort. Petrop., p. 71, et Add., in Fl. Baic.-Dahur., XIX.
Filipendula angustiloba, Maxim., Spir., p. 146.

Mongolie : Géhol, prairie bordant la rivière ; (n° 1903). Fl., juin 1864.

298. — S. PALMATA, Pall.

Pall., It. III, App. 735, tab. Q, fig. 1.
Filipendula palmata, Maxim., Spir., p. 146.

Chine : environs de Pékin; (n° 517).
Mongolie : Si-wan.

RUBUS.

299. — R. TEPHRODES, Hance.

Hance, Journ. of. bot. (1874), p. 260.
R. paniculatus, Smith, var. *brevifolia*, Kuntze.

Prov. de Kiang-si: haies autour de Kiu-Kiang; (n° 781). Août 1868. Fleurs roses, fruits noirs.

300. — R. CORCHORIFOLIUS, L., fil

L., fil. suppl., 363.
R. villosus, Thunb., fl. Jap., p. 218.

Chine : Chensi méridional. Mars 1873.

301. — R. CRATÆGIFOLIUS, Bunge.

Bunge, Enum., pl. in Chin., coll., n° 140.
Regel, Fl., Ussur., p. 60, tab. 5.

Mongolie: champs incultes des montagnes au nord de Géhol; (n° 1872) Mai 1864. — Tatchioachan ; (n° 2323).

Tiges dressées atteignant un mètre; fruits rouges, douceâtres.

302. — R. SAXATILIS, L.

L., sp. 708.

Mongolie : Géhol, hautes montagnes de Nan-ta-chan; (n° 2125). Août 1864.

Fruits rouges, d'une saveur fade.

303. — R. PARVIFOLIUS, L.

L., sp. 707.

Mongolie : Ourato, rampant sous les bois frais et élevés; (n° 2688). Fl., juin 1866.

GEUM.

304. — G. STRICTUM, Aït.

Aït., Hort. Kew. (éd. 1), vol. II, p. 217.

Chine : environs de Pékin, au bord des ruisseaux ; (n° 2221). Fl., juillet 1863.

Mongolie : Géhol, lieux frais, bords des eaux ; (n° 1887). Fl., juin 1864.

FRAGARIA, L.

305. — F. INDICA, Andr.

Andr., bot. rep., t. 475.
Duchesnea fragarioïdes, Sm.

Prov. de Kiang-si : autour de Kiu-Kiang ; (n° 904). Fl., juillet 1868.

306. —? F. COLLINA, Ehrh.

Ehrh., Beitr. 7, p. 23.

Chine : Chensi méridional, CC. dans l'intérieur de la chaîne des monts Tsin-ling, vers 1200 mètres alt.

Fraisier très hérissé ; dents des feuilles très aiguës ; les spécimens rapportés par M. l'abbé David sont insuffisants pour une détermination rigoureuse.

POTENTILLA.

307. — P. FRUTICOSA, L.

L., sp. 709. Lehm., Revis., Potent., p. 16.

Mongolie : Géhol, au milieu des rochers de Nan-ta-chan ; (n°s 2109-2132). — Ourato, forme des buissons de 1 mètre, sur les rochers élevés ; (n° 2752). Fl., juillet. — Ipehoachan ; (n° 2280).

308. — P. FRUTICOSA, L.

Var. *tenuifolia*, Lehm., Monogr., p. 17.
P. tenuifolia, Consp., Pot., herb., Willd., in Magaz. d. Gesell., naturf., Fr. zu Berl. VII, p. 285.

Mongolie : Toumet et Sartchy, sur les hautes montagnes ; (n° 2752). Juin 1866. — Ourato, sur les rochers élevés ; (n° 2796). Juillet 1866.

309. — P. FRUTICOSA, L.

Var. *ochreata*. Lehm , Monogr., p. 17.
P. ochreata, Lindl., in Wall., cat. pl. Ind., Or., p. 29.

Mongolie : Ourato, sur les rochers élevés; (n° 2725). Fl., juillet 1866.

310. — P. BIFURCA, L.

L., Sp. 711.
Var. *canescens*, Ledeb., fl., Ross. II, 44. Lehm., Revis., p. 24.

Mongolie : Ourato, sur les coteaux secs. Fl., juin 1866.

311. — P. BIFURCA, L.

Var. *glabrata*, Lehm., Revis. p. 24.

Mongolie : Ourato, CC. le long des chemins sablonneux ; (n° 2658). Fl., mai 1866. Géhol ; (n° 1750).

312. — P. VERTICILLARIS, Steph.

Steph., in Willd., sp. pl., II, p. 1096. Lehm., Revis., p. 38, tab. 10.

Mongolie : région montagneuse de l'Ourato, dans les lieux secs et sur les rochers ; (n° 2682). Fl., juin.

313. — P. SERICEA, L.

L., sp., p. 710. Lehm., Revis., p. 33.
Potentilla multicaulis, Bunge, Enum., pl. in Chin., coll., n° 147.

Chine : environs de Pékin ; (n° 2356). Mai 1866. Mongolie : Géhol, dans les terrains secs ; (n°s 1950, 1699).

Chensi méridional. Mars 1873

314. — P. SUBACAULIS, L.

L., sp., 715 (ex parte). Cf. Lehm., Revis., p. 173, tab. 56.

Mongolie : Oulachan, dans les bois secs et sur les rochers d'Outhandjan ; (n° 2674). Fl., juin.

315. — P. VISCOSA, Don.

Don., Hort. Cantabrig., éd. 7. Lehm., Revis., p. 57.

Mongolie : environs de Géhol ; (n° 2015). Fl., juillet 1864.

316. — P. CHINENSIS, Ser.

Ser., in D. C. Prodr. II, p. 591. Lhem., Revis., p. 64, tab. 23.

Mongolie : environs de Pékin ; (n° 465).

317. — P. DISCOLOR, Bunge.

Bunge, Enum., pl. in Chin., coll., n° 149. Lehm., Revis., p. 39, tab. 12.

Mongolie : Géhol, collines sèches ; (n°s 1757, 1873). Fl., mai, juin. Chensi méridional : lieux secs. Avril 1873.

318. — P. FRAGARIOÏDES, L.

L., sp., 710. Lehm., Revisio, p. 42.
Var. σ *typica*, Maxim., Mél. biol., IX, p. 159.

Mongolie : Tatchiaochan ; (n° 2285[a]). Fl., juillet 1863.

Var. β *stolonifera*, Maxim., loc. cit., p. 160.
P. stolonifera, Leh., Ind. hort. Hamb. (1831), n° 5 ; Revis., p. 44, tab. 15.

Mongolie : collines et bois autour de Géhol ; (n°s 1742, 1758). Fl., mai, juin.

319. — P. REPTANS, L.

L., sp. 714. Lehm., Revis., p. 183.

Var. *sericophylla*. — Fibræ radicales incrassatæ, subnapiformes ; folia longe et adpresse sericeo-pubescentia, radicalia trifoliolata, foliolis inciso-dentatis, lateralibus fere bipartitis ; sepala exteriora interioribus paulo majora, acuta ; petala aurea, obcordata, nunc apice tridentata ; cætera ut in plantâ typicâ.

Chensi méridional : dans les lieux secs. Avril 1873.

320. — P. REPTANS, L.

Var. *incisa*. — Planta villosula ; folia radicalia trifoliolata, foliolis sæpius latissimis (long. 3-4 cent. ; lat. 2-3 cent.), obovatis, profunde dentatis, fere inciso-lobatis ; sepala exteriora interioribus subæqualia, spatulata, apice rotundata ; cætera ut in plantâ typicâ.

Mongolie : Sartchy, rampant au pied des rochers ; (n° 2744). Fl., juin.

Diffère des formes à folioles incisées, par la dimension de ses folioles et surtout par la forme de ses sépales extérieurs.

321. — P. FLAGELLARIS, Lehm.

Lehm., Consp., Potent., herb. Willd, in Mazaz. der Gessell. naturf. Freunde zu Berl., VII, p. 291 ; Revis., 185, tab. 12.

Mongolie : bords des chemins aux environs de Géhol ; (n° 1760) Fl., juin.

322. — P. SUPINA, L.

L., sp. 711. Lehm., Revis., p. 193.

Mongolie : Géhol, sables des bords de la rivière Lan-ha ; (n° 1888).

Chine : environs de Pékin ; (n°s 495, 2393).

323. — P. ANSERINA, L.

L., sp. 710. Lehm., Revis. p. 188.

Chine : environs de Pékin ; (n° 539).

Mongolie : Toumet, Sartchy ; (n° 2609). Mai 1866. — Si-wan. Septembre 1862.

CHAMÆRHODOS.

324. — C. ERECTA, Bunge.

Bunge, in Ledeb., Fl. Alt., I, p. 430.

Mongolie : Géhol, dans les champs sablonneux ; (n° 1961). Fleurs d'un blanc rosé.

AGRIMONIA.

325. — A. PILOSA, Ledeb.

Ledeb., Ind. sem. hort., Dorp., suppl., 1823.

Chine : environs de Pékin ; (n° 457).

Mongolie : Ourato ; (n° 2824). Juillet 1866.

Aucun des spécimens récoltés n'a de fruits mûrs, le rapprochement spécifique que je propose est donc douteux. Les fruits parvenus à demi-maturité ont toutes leurs arêtes droites, ce qui est bien le caractère de la plante de Ledebour.

SANGUISORBA.

326. — S. OFFICINALIS, L.

L., sp., 169. Maxim., Mél. biol., IX, p. 153.

Chine : environs de Pékin ; (n° 513).

Mongolie : Géhol, Ipehoachan ; (n° 2107). Montagnes d'Oulachan (n° 2885). Juillet 1866.

Prov. de Kiang-si : Kiu-kiang. — Forme à folioles très étroites.

ROSA, L.

327. — R. BANKSIÆ, Rob., Br.

Rob. Br., Hort. Kew. (éd. 2), p. 258. Crépin, Matériaux pour servir à l'histoire des Roses, fasc. 3, p. 162.

Chensi méridional. Août 1873.

Plante à fleurs simples, mais dont la spontanéité n'est cependant pas certaine.

328. — R. MACROPHYLLA, Lindl.

Lindl., Ros., Monogr., p. 35, tab. 6. Crépin, Matériaux, fasc. 3, p. 283 et 167.
Var., α *mongolica.* — Foliola parva, ovata, duplicato-dentata.

Mongolie : Ipéhoachan ; (nº 2248). Fl., juillet 1863.

Aiguillons très fins, subulés, droits; pétioles glanduleux et parsemés de petits aiguillons sétiformes; feuilles formées de 7 à 9 folioles, petites (8 à 12 mill.), ovales, doublement dentées, glabres en dessus, glauques en dessous et poilues sur la nervure médiane; les stipules sont petites, peu dilatées, très finement glanduleuses sur les bords; pédoncules solitaires, courts, couverts, ainsi que le réceptacle, de soies qui passent à l'état de petits aiguillons; sépales entiers, terminés par des appendices allongés; fleurs médiocres (diam. 3 cent.).

Diffère de la plante de l'Himalaya par ses folioles plus petites, ovales, doublement et non simplement dentées; par ses stipules non dilatées, par ses aiguillons très grêles, tous droits.

329. — R. MACROPHYLLA, Lindl.

Var., β *hypoleuca.* — Folia satis parva, ovato-lanceolata, subtus albida, simpliciter dentata.

Mongolie : Si-wan, sur les montagnes; (nº 583).

Diffère de la var. α *mongolica,* par ses folioles un peu plus grandes

(15 à 20 mill. long.), ovales-lancéolées, atténuées aux deux extrémités, simplement dentées, très blanches en dessous; les fruits mûrs sont d'un pourpre brun, oblongs-lagéniformes, couronnés par les sépales du calice persistants et très allongés. La var. β *hypoleuca* est bien plus voisine de la forme typique du *R. macrophylla;* elle n'en diffère que par les aiguillons des rameaux grêles et droits, très petits, par ses folioles moitié moins grandes et par ses stipules toutes très peu dilatées.

C'est par suite d'une fausse indication de localité que M. Crépin a cru que cette rose provenait du Thibet; le catalogue manuscrit des récoltes de M. l'abbé David m'a permis de rectifier cette erreur.

330. — R. RUGOSA, Thunb.

Thunb., fl. Jap., p. 213.
Var. *floribus plenis.* — *Rose Impératrice d'Allemagne*, Hort.

Cultivée à Pékin; les fleurs, d'un rose foncé, sont moins grandes que celles du type à fleurs simples; la plante est peu aiguillonnée, au moins sur les rameaux florifères.

331. — R. DAVURICA, Pall.

Pall., Flor. ross. II, p. 61. Crép. Matér., fasc. 3, p. 33.

Mongolie : Géhol; (n° 1857). Fl., juin 1864.

Tiges de 1 mètre, dressées; fleurs d'un rose foncé; c'est la seule espèce du pays.

332. — R. ACICULARIS, Lindl.

Lindl., Rosar., Mon., p. 44, tab. 8. Crépin, Matér., fasc. 3, p. 5.
Var. *hypoleuca*, Mey. Mém. Acad. imp. des sc. de St-Pétersb., 6e série, vol. VI, p. 15.

Mongolie : Ourato central; (n° 2678).

Fleurs roses, odorantes.

333. — R. XANTHINA, Lindl.

Lindl., Rosar., Mon., p. 132.
Rosa pimpinellifolia, L. Var., *platyacantha*, Crép. Matér., fasc. 5, p. 379.
Rosa platyacantha, Schrenh, Bull. Acad. imp. de St-Pétersb., vol. X, p. 254 ?
— Spinosissima, aculeis albidis, rectis, subulatis; glandulæ vel setæ in ramulis nullæ; caules 1-2 m. graciles, ramosissimi, ramis patentibus, cortice fusco; folia glabra, petiolo gracili, nudo vel parce et minute aculeolato ; stipulæ haud dilatatæ, glabræ, auriculis parvis, patentibus, integris vel minute denticulatis, nunc apice subbilobis; foliola 7-11, firma, minima, late obovata, vel fere subrotunda, simpliciter e medio dentata; flores lutei, secus ramulos quasi racemosi, e gemmis solitarii breviter pedunculati, pedunculo ut et receptaculo glaberrimo ; receptaculum sub anthesi subglobosum vel ovatum; sepala integra, lanceolata, apice producto, marginibus nudis vel parcissime glanduliferis; petala late obcordata; styli breves, villosi; fructus non vidi.
Variat aculeis nunc validis, 12-15 mill. longis, inferne valde compressis, nunc gracilibus, 6-10 mill. longis, parum compressis, magis acicularibus.
Foliola 4-7 mill. longa ; pedunculi 10-15 mill.; florum diam 2-3 cent.

Mongolie : Toumet et Sartchy, très C. dans les montagnes (n° 2625).

Fleurs jaunes, odorantes; tiges de 2 à 3 mètres. Ce joli rosier aux mille fleurs est excessivement abondant dans toute cette chaîne de montagnes; j'en ai trouvé une variété curieuse où toutes les anthères étaient réunies comme dans les Malvacées. (Note de M. l'abbé David.)

J'ai vu des spécimens de cette Rose à fleurs jaunes et double cultivée à Pékin; elle ne diffère de la plante de Mongolie que par la multiplication des pétales et ses folioles qui sont quelquefois un peu plus grandes. (Id.)

Lindley a caractérisé cette espèce en quelques mots seulement, mais cependant de façon à permettre de la reconnaître facilement : « *Rosa xanthina*. Hab. in Chinâ (v. ic. pict, Bibl. Lambert.). A Rose with all the appearance of *R. spinosissima*, except having no setæ and double flowers the colour of *R. sulphurea*. »

Je ne puis suivre l'opinion de M. Crépin, qui semble porté à admettre que la rose de Mongolie ne serait qu'une forme du *R. pimpinellifolia ;* la forme des aiguillons, la consistance des folioles, l'absence de soies sur les rameaux florifères, et, comme il le fait observer lui-même, la couleur jaune

des fleurs, bien constatée sur le vif par M. l'abbé David, ne me paraissent pas autoriser ce rapprochement. (Cf. Crép. *Matériaux,* fasc. 5, p. 379.) Le *R. platyacantha* Schrenk (non Trautw., Enum. pl. Schrenk, n° 414), d'après un exemplaire authentique de l'Alatau, me paraît différer sensiblement du *R. xanthina,* par ses aiguillons plus courts, d'une forme différente, quelques-uns un peu courbés, par ses pédoncules beaucoup plus longs (3 à 4 cent.) et qui ne sont point disposés en grappe étroite, comme dans la plante de Mongolie. Le *Rosa heteracantha,* Kar et Kir. (n° 1460), de la région de l'Alatau au fleuve Sarchan, rappelle beaucoup mieux le *Rosa xanthina,* mais je ne connais pas la couleur de ses fleurs.

Certaines formes du *R. lutea,* rapporté du Turkestan par M. Capus, ont tout à fait l'aspect de la plante de Lindley; mais on les distingue facilement à leurs longs pédoncules et à leurs folioles doublement dentées, couvertes en dessous de grosses glandes.

Le *R. Davidii,* Crépin, Bull. soc. roy. bot. de Belg., vol. XIII (1874), p. 253 et le *R. moschata,* var. *Brunonii,* n'appartiennent point à la flore Mongolie; M. l'abbé David les a récoltées dans la province de Moupine (Thibet chinois).

Je n'ai pas retrouvé dans les collections du Muséum le *R. microcarpa,* Lindl., également recueilli par M. l'abbé David, probablement dans le Chensi, et cité par M. Crépin, Matériaux, fasc. 3. p. 164.

CRATÆGUS, L.

334. — C. CUNEATA, Sieb. et Zucc.

Sieb. et Zucc., Fam. nat., n° 61.

Kiang-si oriental : C. sur toutes les montagnes. Fr., automne 1873.

335. — C. PINNATIFIDA, Bunge.

Bunge, Enum., pl. in Chin. boreali, coll., n° 157.

Mongolie : Géhol, où il est R. (n° 1773). Fl., mai; fr., août.

336. — C. SANGUINEA, Pall.

Pall., Fl. ross. I, p. 25, tab. 11.

Mongolie : abonde dans les montagnes de l'Ourato occidental; (nos 2673, 2818). Fl., juin 1868.

COTONEASTER, Médick.

337. — C. INTEGERRIMA, Medik.

Medik., Geschicht., d. Bot. (n° 1893), p. 84.

Mongolie : Ourato; (nos 2695-2745). Juillet 1866.

Parmi de nombreux échantillons du *C. integerrima*, provenant de la Mongolie, je trouve deux spécimens remarquables par leurs feuilles à peu près nues, offrant seulement quelques poils sur la nervure médiane; les pédicelles sont glabrescents, les sépales velus seulement sur les bords. Serait-ce une forme du *C. nigra*, Wahlberg?

338. — C. MULTIFLORA, Bunge.

Bunge, in Ledeb., fl., Alt. II, 220.

Mongolie : Toumet (n° 2608). Fl., mai 1866.

CHÆNOMELES, Lindl.

339. — C. JAPONICA, Lindl.

Lindl., in Trans., Linn., soc. XIII, 97.
Var. α *genuina*, Maxim., mél., biol. IX, p. 163.

Chine : Chensi méridional. Mars 1874.

PIRUS, L.

340. — P. SPECTABILIS, Aït.

Aït., Hort., Kew. (éd. 1), II, p. 175.

Chine : Pékin, cultivé pour ses fleurs et ses petits fruits.

341. — P. BACCATA, L.

L., Mant., p. 75.
Var. α *sibirica*, Maxim., mél., biol. IX, p. 364.

Mongolie : Géhol (nº 1728). Fl., 15 avril 1864. Oulachan ; (nº 2690).

Var. β *mandshurica*, Maxim., loc. cit.

Mongolie : Géhol ; (nº 1731). Tatchiaochan ; (nº 2312). Fr., juillet.

Très commun dans toute la région ; la variété α donne des petites pommes rouges de la grosseur d'un pois et d'une acidité agréable ; la variété β produit des fruits une fois plus gros. L'arbre atteint 6 à 7 mètres et ses rameaux sont très étalés ; son nom chinois est : Theng-ti-dre.

242. — P. CALLERYANA, Dcne.

Dcne, Jard. fruit. du Mus, Intr. at., t. VIII.

Chine : Kiang-si oriental.

Diffère de la forme typique seulement par ses fruits tronqués à la base et non pas un peu atténués.

343. — P. SINENSIS, Lindl.

Lindl., Bot. register, tab. 1248.

Mongolie : Géhol (nº 1731). Fl. juin ; fr. fin d'août.

344. — P. AUCUPARIA, Gaertn.

Gaertn., Fruct. II, p. 45, tab. 87.
Sorbus aucuparia, L., sp. 683.

Mongolie : Géhol, bois montueux de Nantachan (nº 1835). Fl., juin 1864 ; fr. août.

(A suivre.)

NOTICE

SUR LA

GRANDE SALAMANDRE DU JAPON

CRYPTOBRANCHUS JAPONICUS *V. D. HOEVEN*

(SALAMANDRA MAXIMA, Schl. — SIEBOLDIA MAXIMA, Bonap.)

PAR

A.-J.-C. GEERTS

Ex-professeur à l'Ecole de médecine militaire d'Utrecht,
Conseiller au Ministère de l'Intérieur, bureau de l'Hygiène publique, à Yokohama,
Correspondant du Muséum, etc.

I

NOMS DE LA GRANDE SALAMANDRE EN USAGE AU JAPON.

La Salamandre géante du Japon, observée pour la première fois par M. de Siebold et apportée par lui vivante à Leyde (Hollande) en 1829, a été décrite dans l'ouvrage *Fauna japonica,* par M. H. Schlegel. Depuis, plusieurs zoologistes ont parlé de cet animal, dont M. Hyrtl a donné une excellente anatomie. Ce batracien a reçu différents noms scientifiques

Cryptobranchus japonicus, van der Hœven.
Salamandra maxima, Schlegel.
Sieboldia maxima, Bonaparte.

Les noms scientifiques et populaires en usage en Chine et au Japon, pour désigner ce curieux animal, sont très nombreux; les derniers surtout

abondent et diffèrent souvent, suivant les diverses provinces du Japon où cette salamandre se rencontre.

Le nom principal et scientifique, tel qu'il est adopté par la plupart des auteurs indigènes dans leurs Traités d'histoire naturelle, est :

鯢魚 Gei-gyo (pron. *gueï-gyo*), ce qui veut dire *enfant-poisson :* un conte populaire attribue, en effet, à cet animal la faculté de pouvoir crier ou pleurer comme un enfant. Le grognement sourd que nous avons parfois observé, quand il laisse échapper l'air de ses poumons, n'a cependant rien de semblable aux cris d'un enfant. Nous n'avons jamais entendu un autre son, quoique cet animal ait vécu pendant sept mois dans un bassin de notre jardin, à Yokohama.

Les autres dénominations scientifiques sont :

人魚 *Nin-gyo*, litt., « homme poisson », également d'après les cris que l'on dit ressembler à ceux d'un enfant.

魶魚 *No-gyo*. Nom en usage dans certains districts de la Chine.

鰨魚 *Ta'u-gyo*. Nom en usage dans certains districts de la Chine.

鰕 *Ka*. Nom en usage dans certains districts de la Chine pour désigner un animal analogue de très grande dimension.

Quant aux noms populaires, plusieurs livres japonais donnent à cette salamandre le nom de *San-seô uwo*. C'est le cas, par exemple, pour la planche ci-jointe, publiée par le Musée national de Tôkyau. Cependant ce nom appartient, à proprement parler, à la Salamandre onguiculée (*Salamandra unguiculata* ou *Onychodactylus japonicus*). C'est donc à tort qu'on l'appliquerait à la Salamandre géante ; toutefois, les naturalistes, à Kyauto et à Tôkyau, emploient généralement le nom de *San-seô-no uwo* ou *San-seô uwo* pour désigner la grande salamandre. Voici quelques autres noms vulgaires également usités :

Haza et *Hazako*, dans la province de *Mino*.
Hazekoï, dans les provinces d'*Iga* et d'*Omi*.
Hanzaki, dans la province de *Mima-saka*.

Hanzaké, dans la province d'*Iwami*.
Hadakasu ou *Hadakasa*, et quelquefois *Angau*, dans les provinces de *Tamba* et de *Tazima*.

Les six derniers noms ne sont pas connus dans les grandes villes, où l'on emploie le mot *San-seô uwo*.

Le caractère 魚 *uwo*, poisson, toujours ajouté au nom sinico-japonais, fait voir qu'au Japon, ainsi qu'en Chine, la Salamandre géante est regardée comme une espèce de « *poisson* ». Aussi trouve-t-on la description de la Salamandre dans la grande Histoire naturelle 本草綱目 *Hon-zau-kau-moku* (chinois : *Pen-tsao-kang-mouh*), sous la rubrique des *poissons sans écailles*. (Vol. XLIV, p. 41, verso).

II

DESCRIPTION ABRÉGÉE DES AUTRES ESPÈCES DE SALAMANDRES, QUI SE TROUVENT AU JAPON.

Le Japon possède en tout cinq espèces distinctes de Salamandres qui, sauf la Salamandre géante, sont toutes de petite taille et ne présentent rien de bien remarquable: cette dernière est, d'ailleurs, beaucoup plus rare que ne le sont les autres espèces. Ce sont :

1° *Salamandra nævia*, Schlegel (= *Ellipsoglossa nævia*) ou Salamandre tachetée.
2° *Salamandra unguiculata*, Schlegel (= *Onychodactylus japonicus*, Houttuyn. — *Lacerta japonica*, Thbg.), ou Salamandre onguiculée.
3° *Salamandra pyrrhogastra*, Boïé. (= *Triton subcristatus*, Schlegel), ou Salamandre à crête oblitérée.
4° *Salamandra nebulosa*, Schlegel. (= *Ellipsoglossa nebulosa*), ou Salamandre nébuleuse.

Les deux premières se rapprochent par leur forme et leurs habitudes des salamandres terrestres. Elles vivent surtout dans les provinces du

centre et du nord du Japon. Les deux autres, la Salamandre à crête oblitérée et la Salamandre nébuleuse, sont aquatiques, et se trouvent presque partout, dans les sources des montagnes ou le long des rochers humides, couverts de mousse.

Les naturalistes japonais confondent la Salamandre tachetée avec la Salamandre onguiculée et les appellent toutes deux du nom de 山椒魚 *San-seô uwo* ou bien 山生魚 *San-syau uwo.* Le premier de ces mots veut dire « poisson du *Zanthoxylon piperitum* », cette plante s'appelant *San-seô;* le second, « poisson qui habite les montagnes ». Un troisième, écrit en *kana* (écriture phonétique), pourrait, si l'on veut, avoir l'une ou l'autre signification.

La Salamandre onguiculée, la plus connue, est même très populaire, car elle jouit de la réputation d'être un excellent vermifuge pour les enfants. Les herboristes les recueillent dans plusieurs provinces, surtout dans le Sagami, le Sinano, le Tamba, le Tazima, le Iga, le Tosa, etc., et les dessèchent pour l'usage médical. Au village d'Hakoné, dans la province de Sagami, on les trouve, pendues en séries, à de petits bâtons en bambou, dans presque toutes les boutiques. Les nombreux voyageurs qui passent à cet endroit, situé au Tôkaïdau, en achètent fréquemment pour en faire emploi. J'ai observé moi-même la Salamandre onguiculée dans les montagnes de Hakoné et de Hata, près des ruisseaux et dans les fentes des rochers humides. Sa nourriture consiste en petits mollusques, en insectes et en vers. Elle sort surtout pendant la nuit de son refuge, et c'est aussi pendant la nuit que les montagnards vont la chasser.

La Salamandre à crête oblitérée abonde au Japon et y est connue de tout le monde. Elle porte le nom de *I-mori,* qui veut dire *garde-puits*, la croyance populaire étant que l'eau d'un puits est préservée de l'infection si on y jette un ou deux de ces petits animaux. Son nom scientifique sinico-japonais est 蠑螈 *Yei-gen*, ou 源黑魚 *Gen-koku gyo*, ou 蛇醫 *Zya-ï,* littéralement « médecin des serpents », le vulgaire attribuant

à ce batracien la vertu de guérir les serpents blessés : on prétend que la salamandre mâche des herbes pour en couvrir leurs blessures.

La Salamandre nébuleuse est beaucoup moins abondante que l'espèce précédente. Elle est, du reste, confondue avec la Salamandre à crête oblitérée et nommée par les Japonais du même nom d'*I-mori*. Cette espèce nage avec beaucoup d'agilité dans les petits ruisseaux et sources des montagnes.

III

ENDROITS OU SE TROUVE LA SALAMANDRE GÉANTE DU JAPON ET POINT D'OU PROVIENT L'EXEMPLAIRE ENVOYÉ AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE.

La Salamandre géante est, nous l'avons dit, beaucoup moins commune au Japon que ne le sont les quatre autres espèces citées. C'est même un objet curieux et assez rare dans le pays, car elle se trouve uniquement dans quelques provinces du centre du Japon situées entre 34° et 36° lat. sept^e. Dans l'île de Kiousiou, aussi bien que dans les provinces du nord, même dans les environs de Tôkyau, cet animal est inconnu. Les Japonais, qui ont vu chez moi la Salamandre que je viens d'envoyer au Muséum, ne savaient pas ce que c'était, et tous m'ont marqué leur étonnement quand je leur ai raconté que c'était un animal du Japon. Aucun de mes amis, parmi les habitants du pays, à Yokohama, ne l'avait vue auparavant. Le cercle de dispersion de la Salamandre géante du Japon est remarquablement restreint et, vu sa rareté comparative, on est porté à croire que cet animal, comme son précurseur en Europe, la grande Salamandre fossile, est en voie de disparaître bientôt de notre globe.

L'eau courante des montagnes, les ruisseaux et les sources dans les lieux bien ombragés et situés à une hauteur d'environ 200 à 800 mètres au-dessus du niveau de la mer, sont les endroits d'habitation de cet animal.

On les rencontre encore, quoique toujours en petit nombre, sur les points suivants :

1° Les sources et ruisseaux de la rivière *Kisu-gawa*. . .	Province d'Iga, — Yamato. — Isé (occid.).
2° Les sources et ruisseaux de la rivière *Roka-gawa*. . .	Sur les frontières des provinces Hida et Mino.
3° Les sources et ruisseaux de la rivière *Toyoka-gawa*. .	Province de Tazima.
4° Les sources et ruisseaux des rivières *Miyadu-gawa* et *Iti-gawa*.	Province de Tamba.
5° Les sources et ruisseaux de la rivière *Osaki-gawa*. . .	Provinces de Mimasaka et de Harima.

M. de Siebold affirme à tort (p. 15, Reptiles, *Fauna japonica*, Leyde, 1838) « que la grande Salamandre séjourne dans les bassins et dans « les lacs formés par les eaux pluviales au *milieu des cratères des volcans « éteints*, à une *hauteur de quatre à cinq mille pieds* (!) au-dessus du niveau « de la mer ». Elle ne monte jamais à une telle hauteur.

La Salamandre, envoyée par nous à Paris, a été prise dans un ruisseau de la rivière *Miyadu-gawa*, près du village *Sasa-yama*, à une hauteur d'environ 250 mètres au-dessus du niveau de la mer, et à 60 kilomètres ouest-nord-ouest de la ville de Kyauto (ancienne capitale du Japon communément appelée *Miyako*).

Au moment où nous l'avons obtenue (en avril 1881), elle mesurait 85,5 centimètres de longueur, et au moment du départ de Yokohama pour la France (le 7 septembre 1881); elle avait 86 centimètres. Elle peut donc être considérée comme à peu près adulte et ne deviendra probablement pas beaucoup plus grande à Paris.

A l'exception de la salamandre envoyée par M. de Siebold en Hollande, et qui jouit encore d'une bonne santé, après son séjour de 51 ans en Europe, nous n'avons pas vu un exemplaire plus grand que celle envoyée à Paris par nous-même.

Selon les livres chinois, il existe également en Chine une Salamandre de grande dimension, mais nous ne savons pas si cet animal est identique

ou analogue à la Salamandre du Japon (1). Le *Salamandrops giganteus*, Merrem (2), de l'Amérique du Nord, et l'*Andrias Scheuzeri*, Tschudi, ou Salamandre fossile de la formation miocène d'Œningen, doivent être rapprochés de la Salamandre géante du Japon.

IV

MOEURS DE LA SALAMANDRE GÉANTE DU JAPON, DANS SON ÉTAT NATUREL ET EN CAPTIVITÉ

La grande Salamandre est inerte et stupide, lourde et laide, ses mouvements sont lents, sans aucune grâce. Elle se tient habituellement tranquille au milieu de l'eau courante, dans un coin ombragé. Elle est aquatique, et la nature l'a munie d'une queue assez haute, très comprimée, en forme de large aviron. Cependant elle peut marcher sur la terre et même monter sur une pierre ou un arbuste quelconque. La Salamandre que nous envoyons s'est échappée le 15 juillet de son bassin et s'était promenée dans les herbes au-dessous des arbres, à une distance d'environ 25 mètres, quand nous l'avons rattrapée et enfermée de nouveau. Son élément naturel est cependant l'eau, mais non de grande profondeur, car elle préfère rester sur le sol et n'avoir qu'une couche d'eau juste suffisante pour la couvrir entièrement. Dans les eaux plus profondes, elle peut nager, les franges cutanées assez larges de ses deux flancs l'aidant beaucoup pour cela. Ses yeux sont fort petits et dirigés en haut; on éprouve, au premier abord, quelque peine à les trouver au milieu des verrues dont la tête est couverte. Les narines sont rapprochées du bout du museau; la tête est remarquablement déprimée et large. De temps en temps, l'animal vient à la surface pour respirer l'air, ce qui se fait d'abord par les narines, ensuite par la bouche; il met alors le museau

(1) M. Blanchard a fait connaître cette espèce sous le nom de *Sieboldia davidiana* (Comptes rendus de l'Académie des sciences, 1871, t. LXXIII, p. 79.) (*Note de la rédaction.*)

(2) *Protonopsis giganteus*, Barton.

hors de l'eau et se retire ensuite lentement pour reprendre sa position accoutumée. Dans certains cas, il fait entendre un grognement sourd, que produit l'air chassé par les narines et quelquefois par la bouche. Cet acte d'inspiration est ordinairement répété toutes les dix minutes environ, mais l'animal peut rester beaucoup plus longtemps, une demi-heure et plus, au fond de l'eau, avant de renouveler l'air contenu dans les poumons.

Les mœurs de l'animal, dans son état naturel, sont assez douces tant qu'il n'éprouve pas de choses désagréables, comme la faim, le manque d'eau ou les rayons du soleil et une trop forte lumière. Quand il se trouve en captivité, avec une nourriture et de l'eau fraîche abondantes, il conserve un naturel assez doux et ne mord jamais la personne qui le prend à la main. Mais quand il est souvent irrité, il se défend en mordant lorsqu'on l'inquiète, mais ne se fâche qu'après des provocations réitérées. Il se défend en se dirigeant lentement vers l'objet qu'il veut attraper, puis s'élançant tout d'un coup, la tête hors de l'eau, cherche à mordre. Le *Sieboldia maxima,* Schleg., se nourrit à l'état naturel de petits poissons) surtout des genres *Cobitis, Cyprinus*) de batraciens, de vers, et, comme il est glouton, ainsi que la plupart des reptiles, il mange beaucoup à la fois quand il peut le faire, et reste ensuite à jeun pendant un grand nombre de jours. Il peut alors supporter des abstinences de dix à douze jours. Pour prendre sa nourriture, il s'approche lentement de sa proie, qu'il saisit avec les dents en faisant un mouvement latéral très rapide de la tête; la tenant ordinairement pendant quelque temps dans la gueule, son second mouvement est celui d'avaler sa proie. D'ordinaire, il attend tranquillement jusqu'à ce que le hasard fasse passer près de lui les petits poissons qui, ne se doutant point de la présence de l'ennemi, choisissent souvent un lieu de refuge sous le ventre même de la Salamandre.

L'épiderme se renouvelle continuellement, l'ancienne peau se détachant par lambeaux. Quand la Salamandre se trouve hors de l'eau, et surtout quand on l'irrite dans cet état, la peau devient sèche et laisse suinter par les pores un liquide visqueux, fétide, peu abondant. A l'état de

nature, elle se cache pendant l'hiver dans un trou quelconque, au-dessous de feuilles mortes ou d'herbes de montagne, afin d'échapper aux rigueurs du climat ; cependant l'animal peut assez bien supporter un froid de 0°C. M. Schlegel dit même « qu'il est arrivé plusieurs fois, à Leyde, que l'eau « du bassin où il se trouve s'est revêtue de glace pendant les nuits exces- « sivement froides du mois de janvier 1838. L'animal ne paraissait pas « en souffrir le moins du monde. »

Le fait qu'il se cache, au Japon (dans son état naturel), pendant l'hiver dans un endroit abrité, prouve cependant assez que l'animal n'aime pas le grand froid, et que l'on fera bien de le conserver dans une chambre chauffée en hiver, ce qui se fait, du reste, pour la Salamandre de Leyde.

Il mange beaucoup moins en hiver qu'en été.

Quand il a faim, et n'a pas assez de nourriture, il devient plus farouche et n'épargne pas même sa propre espèce. M. Schlegel nous dit : « Qu'une Salamandre avait tué et dévoré une grande Salamandre femelle, « compagne de son voyage, pendant le trajet du Japon en Europe. » Quand on veut donc avoir deux ou plus de salamandres vivantes, il est nécessaire de les séparer, ce que font aussi les Japonais à Kyauto, lesquels montrent l'animal au public à raison de quelques centimes d'entrée dans leur jardin zoologique.

Les petits poissons, particulièrement du genre *Cobitis* ou *Cyprinus*, doivent être mis en grand nombre dans le même réservoir qu'habite la Salamandre. Au Japon, on lui donne surtout des *Cobitis rubripinnis* (Dojio) et *Carassius Langsdorffii* (Funa) comme nourriture, dans l'état de captivité. Nous avons mis 500 *Cobitis rubripinnis* dans deux tonneaux, avec de l'eau douce, pour lui servir de nourriture pendant le trajet du Japon en France.

La force de reproduction est assez considérable dans cet animal. *Schlegel* dit « qu'il est arrivé plusieurs fois, à Leyde, que, les doigts ou la « pointe de la queue s'étant usés ou se trouvant totalement détruits par « des accidents, ces parties se sont reproduites en peu de temps. » Les

Japonais racontent même qu'on peut lui couper de temps en temps un membre quelconque, qui ne tardera pas à se reproduire, de telle sorte que l'on pourrait avoir un animal tout nouveau après quelque temps. Nous laissons aux Japonais la responsabilité de ce conte populaire.

La queue, qui occupe un tiers de la longueur totale, est grosse à la base et assez comprimée vers l'extrémité, qui est de forme lancéolée et un peu obtuse. Ce membre, excessivement haut, remplit les fonctions de rame et doit être considéré comme le principal agent de locomotion; mais il est secondé dans ses fonctions par un large pli saillant de la peau, naissant à la région des tempes, et qui s'étend le long des flancs jusqu'aux côtés de l'origine de la queue.

La Salamandre géante du Japon a fourni de tout temps aux médecins japonais, selon l'école chinoise, des remèdes ou plutôt des préservatifs contre les maladies contagieuses. On s'en sert en mangeant simplement la chair après l'avoir rôtie ou battue. Comme l'animal est rare, et qu'il est recherché par les gens du peuple pour les vertus médicales qu'on lui attribue, il se paye un prix assez élevé. Les montagnards qui rapportent des exemplaires vivants vendent à présent sur place les individus de grande taille environ 60 à 80 francs la pièce.

A Tôkyau ou Yokohama, il est impossible d'obtenir cet animal; il faut aller dans les environs de Kyauto et les provinces adjacentes pour se le procurer.

V

INDICATIONS SUR LA MANIÈRE DE SOIGNER CET ANIMAL DANS LES JARDINS ZOOLOGIQUES ET PENDANT SON TRANSPORT A BORD DES BATEAUX.

Quoique la Salamandre puisse résister à un froid assez rigoureux (0° centigrade) et à la chaleur de l'été (30 à 36° centigrades), elle préfère cependant une température plus douce. En hiver, il lui faut un bassin dans une chambre chauffée de telle sorte que l'eau ne puisse geler; en été,

on doit éviter les rayons directs du soleil. En hiver, une température d'environ 13° à 15° centigrades suffit. Un petit vivier de 5 à 6 mètres carrés de surface, dont la moitié aura peu de profondeur, environ 14 à 15 centimètres, et l'autre moitié 25 à 30 centimètres, est ce qu'il y a de plus convenable, surtout quand on peut y amener l'eau courante et disposer une petite fontaine avec quelques pierres plates, couvertes de mousses et environnées de plantes aquatiques. Mais si l'eau courante fait défaut, on pourra aussi la garder dans un réservoir rempli d'eau de puits, à la condition de renouveler l'eau de temps en temps. La hauteur de l'eau dans le vivier ou dans le réservoir sera, dans la partie peu profonde, d'environ 10 à 12 centimètres, de telle sorte que l'animal se trouve, à l'état de repos, tout à fait immergé, mais qu'il n'ait besoin que de lever un peu la tête pour mettre son museau hors de l'eau et respirer. La partie plus profonde du vivier lui permettra de nager de temps en temps.

Quand on renouvelle l'eau, il faut avoir soin de laver le fond du bassin, afin d'enlever les excréments liquides et demi-liquides, ainsi que les matières muqueuses de la peau qui s'y trouvent. On ne retrouve jamais les os des poissons avalés, ce qui prouve que la Salamandre doit avoir une digestion active.

Dans mon bassin, où je ne puis pas avoir, malheureusement, de l'eau courante, je renouvelle l'eau tous les deux à trois jours, excepté pendant les grandes chaleurs : alors je donne de l'eau fraîche tous les matins. En été, cet animal mange beaucoup plus qu'en hiver, et rejette, par conséquent, plus d'excréments. Il aime beaucoup à recevoir la pluie directement et recherche les endroits frais, humides et un peu obscurs. Pendant les pluies, il sort souvent de l'eau pour se mettre sur une pierre, dans son réservoir, et laisser les gouttes tomber sur lui. Mon bassin est au pied d'un grand arbre qui forme une protection parfaite contre le soleil et la lumière trop forte.

Je donne à la fois 8 à 10 petits poissons, *Cobitis rubripinnis*, et quand il n'y en a plus qu'un ou deux, on en ajoute d'autres.

Pendant son voyage en Europe, on le soignera d'après les instructions que j'ai données déjà.

Renouveler tous les deux à trois jours l'eau fraîche dans le tonneau est la chose principale. Éviter que l'eau de mer entre dans son réservoir, le mettre à l'abri du soleil, laver le fond du tonneau quand il en sera besoin, telles sont les choses les plus importantes.

VI

IDÉES DES JAPONAIS SUR LA GRANDE SALAMANDRE, TELLES QU'ELLES SONT EXPOSÉES DANS LES OUVRAGES NATIONAUX, ET USAGE QUE L'ON FAIT DE CET ANIMAL.

Les descriptions dans les livres indigènes sont, en général, fort insuffisantes et sans détails. Une des meilleures descriptions est donnée sur la planche ci-jointe (1), publiée par le Musée national de Tôkyau, et une autre par M. Ito Keisuke, dans son ouvrage sur les produits célèbres du Japon. Voici la traduction de ce qu'en disent ces auteurs, en commençant par la planche qui vient d'être citée :

« La grande Salamandre vient en différentes parties du Japon, « mais c'est surtout dans les provinces des districts *Go-ki-nai, San-* « *yau-dau* et *San-in-dau* qu'on la rencontre. Elle vit dans les petits lacs, « dans les ruisseaux et dans les sources des montagnes. Elle ressemble « à l'*I-mori* (2), mais sa tête est plus comprimée. Elle possède un grand « museau, de très petits yeux, quatre pattes, dont les deux de devant ont « quatre doigts et les deux autres cinq. Sa couleur est gris cendré, avec « des taches noires et une multitude de petites verrues (sur la peau). « Le ventre est aplati et de couleur grisâtre. Elle a le caractère d'un « amphibie et vit surtout dans l'eau, mais elle respire l'air. Les plus « grandes ont une longueur de 4 à 5 syaku (1,2 à 1,5 mètre). Les « habitants des provinces de *Mi-no* et de *Mima-saka* mangent la chair « de cet animal. La chair est de couleur blanche, pure et de bon goût.

(1) Pl. 17.
(2) *Triton pyrrhogaster*, Boïé.

« L'animal sécrète, par le tégument, un liquide d'une odeur désagréable, « en sorte qu'il faut ôter la peau ou la brûler avant de manger la « chair. La figure ci-jointe (1) est dessinée d'après un exemplaire pris à « *Yosi-no*, dans la province de *Yamato*. Sa longueur était de 1,9 syaku « (0^m,57); la circonférence, prise au dos, mesurait 8 sun (0^m,242), et « l'animal entier pesait 285 monmé (1,068 grammes). La Salamandre « d'*Hakoné* est une tout autre espèce (2). On dit dans le livre *Ti-zi-tu-gaku* « (Traité de géologie), que cet animal est de fort ancienne origine et qu'il « appartient à l'ancien monde. M. de Siebold l'a vu le premier au Japon (3), « et il a décrit cet animal dans son ouvrage. Depuis ce temps, la Sala- « mandre du Japon est devenue très célèbre en Europe. »

« Dessiné par Hattori-Sessai. »

J'ajoute encore que la Salamandre a reçu sur cette planche le nom de *San-seô uwo*, et le nom sinico-japonais (nom scientifique) de 鯢 魚 *Gei-gyo*.

La grande histoire naturelle chinoise *Hon-zau-kau-moku* (en chinois *Pen-tsao-kang-mouh*) parle aussi de cet animal, ou peut-être d'un animal analogue, dans le 44[e] volume, page 41, édition japonaise. Voici la traduction de l'article sur la Salamandre donné dans ce recueil :

Noms. 鯢 魚 *Gei-gyo*.
— 人 魚 *Nin-gyo*, dans le livre *San-kai kyau* (*Chan-haï-king*).
— 魶 魚 *No-gyo*.
— 鰨 魚 *Ta'u-gyo*.
— 鰕 *Ka*. (Nom pour désigner les Salamandres de très grande dimension.)

« Selon le professeur *Li-Chi-tchin*, cet animal, peut crier comme un « enfant; c'est pour cette raison qu'il a reçu le nom de *Gei-gyo* (enfant-

(1) Reproduite à mi-grandeur d'exécution. (Pl. 17.)
(2) *Salamandra unguiculata*, Schlegel.
(3) Le premier *parmi les Européens*, sans doute. (*Note du traducteur*.)

« poisson) ou de *Nin-gyo* (homme-poisson). Il peut se promener à terre et « même monter dans les arbres quand il veut. Il existe encore une autre « espèce de poisson, qui s'appelle aussi *Gei-gyo,* mais c'est un poisson de « mer, qui est tout à fait différent de la grande Salamandre. Les habi- « tants du pays de 蜀 *Syoku* (en Chine) le nomment 鱋 *Nô,* tandis « que le peuple, dans le pays de 秦 *Zin* (en Chine), l'appelle 鰨 *Ta'u.*

« On dit dans le livre (chinois) 爾雅 *Zi-ga,* que l'on donne le nom « de 鰕 *Ka* aux Salamandres de très grande dimension. Selon le livre « *I-butu-si* (Histoire des produits extraordinaires), *Ka* est un poisson « avec des pattes. »

« Cet animal naît et vit dans les vallées humides; il ressemble à un « certain poisson dit *Ten;* il possède quatre pattes, une queue fort lon- « gue, et peut monter dans les arbres. Au temps de grande sécheresse, « il monte dans les arbres, après avoir rempli son museau d'eau douce. « Quand il a faim, il ouvre sa large bouche, les oiseaux viennent alors « boire de l'eau dans sa gueule ouverte et sont avalés par lui immédia- « tement. Il mange aussi de petites feuilles.

« *Li-Chi-tchin* dit que les deux pattes de devant ont quelque ressem- « blance avec les mains des singes, tandis que les pieds de derrière res- « semblent à ceux du chien. Les plus grandes Salamandres mesurent « 8 à 9 pieds (chinois). En mangeant la chair de cet animal, on peut « guérir plusieurs maladies.

« Dans l'histoire descriptive du pays de *Syoku* (en Chine), il est « mentionné que l'on trouve dans les vallées de l'ouest du pays de 雅州 « *Ga-syu,* un poisson à quatre pieds, qui ressemble au poisson *Ten.* Cet « animal peut monter dans les arbres, pousse des cris comme un enfant, « et possède une chair mangeable. »

Dans le livre *Yn-yo-syu-so,* il est écrit « que les habitants du pays de « 峽中 *Kyo-tyu* (en Chine), mangent la chair de ce poisson, et que l'on « prend cet animal d'ordinaire quand il se trouve (hors de l'eau) sur un « arbre quelconque. On lui donne alors des coups de bâton, ce qui

« amène chez l'animal l'exsudation d'un liquide visqueux par la peau. « Dans cet état, on peut manger ce poisson, mais il serait nuisible à la « santé si on le mangeait sans l'avoir battu au préalable. La chair a un « bon goût et peut guérir plusieurs maladies. »

D'après le récit donné par ce livre, on peut donc supposer qu'on trouve en Chine une Salamandre semblable ou analogue à celle du Japon. M. Deguignes a déjà mentionné le *Ny-yu* dans son Dictionnaire chinois (Paris, 1813, p. 895), où il en parle dans les termes suivants : « *Ny-yu*. « Quidam piscis, octo vel novem cubitis longus, corpore anguillæ similis, « cum quatuor pedibus, quorum anteriores simiæ, posteriores vero « canis pedibus similes; vocem edit ad instar infantis lugentis. »

Autant que nous sachions, aucun naturaliste européen n'a encore observé, jusqu'ici, la grande Salamandre ou une Salamandre analogue en Chine. Il serait extrêmement intéressant de savoir quelque chose de plus sur cet animal, si il y existe en réalité, comme cela paraît probable (1).

Nous terminerons en donnant la traduction d'un article sur la Salamandre géante du Japon, de la main de notre ami, le vénérable M. Ito Keisuke, botaniste et naturaliste célèbre au Japon, qui travaille toujours avec un zèle étonnant dans les sciences de la nature, malgré les soixante-seize années qui ont passé sur lui. Cet article se trouve dans son grand ouvrage, intitulé : 日 本 產 物 志 *Ni-hon san-butu si*, c'est-à-dire « Description des produits célèbres du Japon », partie concernant la province de *Mino* (2e volume, p. 39, verso) :

Noms : *San-seô-uwo*.
Note : La petite Salamandre appelée *Hakoné san-seô-no uwo* est une autre espèce et appartient au genre 源 黑 魚 *Gen-koku gyo*.
Haza, *Hazako*. Noms en usage dans la province de *Mino*.
Hadakasa. Nom en usage dans les provinces de *Tazima* et de *Tamba*
Hanzaki. Nom en usage dans la province de *Mimasaka*.
鯢 魚 Gei-gyo. Nom sinico-japonais, dans le Traité d'histoire naturelle *Honzau-kau-moku*.

(1) Voir plus haut, page 279, note 1.

Gigantic Salamander. Nom anglais, d'après la Géologie de M. *Wood*.
Salamandra maxima. Nom de la *Fauna japonica*, de *Siebold*.

« Cet animal vit dans la province de *Mino* (arr. de *Mugi-gôri*, *Tu-oya*, « *Hatori-mura*). Il se trouve également dans l'arr. de *Bun-zyo-gôri*, de cette « province, dans les provinces d'*Owari*, *Tamba*, *Tazima*, *Mimasaka*, et dans « quelques provinces de l'ouest du Japon. Il vit dans les vallées. Selon « le savant *Han-dan-gen-sei*, on aurait trouvé une Salamandre de trois « pieds de longueur dans la rivière de *Takada-gawa*, Usigomé de la « province de *Musasi*, dans la période de *Ten-wa*, et à Kyauto, on en « aurait capturé une dans le canal du château *Ni-zyo-no siro*, en 1832 (la « 3e année de l'ère dite Tem-pau). Cet animal a quatre pattes, vit dans l'eau « et sur la terre. Pendant l'hiver, il se cache et se couvre de feuilles tombées. « Les plus grands ont une longueur de 3 à 4 pieds. La tête est grande, « arrondie et aplatie. La gueule est énorme. Les deux pieds de devant « ont quatre, ceux de derrière cinq doigts. Il a quelque ressemblance « avec les poissons dits *Koti* (*Platycephalus guttatus*, Temm. et Schleg.) « et *Namadu* (*Silurus glanis*, Lin.). Il est d'une couleur gris noirâtre, à « taches noires. La peau est couverte de nombreuses verrues. La couleur « du ventre est moins foncée que celle du dos. Entre la tête et le corps « on observe une contraction. La peau de ses côtés possède beaucoup « de franges ou plis. Il se nourrit de petits poissons, *Do zyau* (*Cobitis rubri-* « *pinnis*, Schleg.), *Hai* et *Funa* (*Carassius Langsdorffii*, Schleg.), et d'autres « poissons d'eau douce. Les habitants des provinces de *Mino* et de « *Ta-zima* mangent la chair de cet animal; ils le font rôtir au préalable, « afin d'ôter la mauvaise odeur de la peau. Sa chair est blanche et de « bon goût. M. von Siebold l'a vu le premier au Japon et l'a envoyé « vivant en Europe (Hollande). Il a décrit cet animal dans son ouvrage « *Fauna japonica*, en faisant connaître notre Salamandre dans tous les « autres pays. M. Wood a écrit, lui aussi, sur la Salamandre du Japon, « mais M. de Siebold a, le premier, envoyé un exemplaire vivant à Leyde, « en Hollande. Ce dernier animal a trois pieds de longueur; on le nourrit

« de petits poissons dans un bassin; mais il mange aussi d'autres petits « animaux. Il est très lent dans ses mouvements, n'aime pas la grande « lumière et préfère se cacher dans l'ombre ou dans l'obscurité. La figure « de cet animal est laide et ressemble à notre *Imori* (*Triton pyrrhogaster*), « excepté la tête, qui est beaucoup plus grande chez la Salamandre géante, « et les yeux, qui sont extrêmement petits. La partie la plus grande de sa « tête mesure 4 sun (12,1 centimètres). La peau est garnie de beaucoup « de verrues; les yeux se trouvent en avant et en haut près du museau. « Même sur les pieds on peut voir, au moyen d'une loupe, de nombreuses « verrues. Il attrape les poissons (qui lui servent de nourriture) très vite, « et il les avale tout d'un coup. Quoiqu'il mange plusieurs espèces de « poissons, il préfère les petites anguilles. Dans l'an 1726, on a trouvé « aux carrières d'*Œningen*, des os qu'on rapporta d'abord à l'espèce « humaine; mais des recherches minutieuses ont prouvé que ces os « appartenaient à une espèce de Salamandre fossile, qui doit avoir été « très voisine de notre Salamandre géante.

VII

BIBLIOGRAPHIE.

Dans notre notice, qui a surtout un but pratique, nous ne pouvons entrer dans les détails de l'ostéologie et de l'anatomie de cet animal, si intéressantes qu'elles soient au point de vue scientifique. Nous nous bornerons donc à mentionner les sources où l'on pourrait puiser plus de détails à ce sujet :

1° *Siebold, Temminck, Schlegel et de Haan.* Fauna japonica. Partie des reptiles, p. 127 à 135, planches 6, 7, 8. Leyde, 1838.

2° *Hyrtl.* Die Anatomie des Riesensalamanders. (*Cryptobranchus japonicus*).

3° *Rein und Roretz.* Beitrag zur Kenntniss des Riesensalamanders. *Zoolog. Garten,* XVII,2, 1876.

Dans notre notice on trouvera plusieurs observations nouvelles sur la vie de la grande Salamandre.

F.-J.-C. Geerts.

Yokohama, 7 septembre 1881.

EXPLICATION DE LA PLANCHE 17

Figure et description de la Salamandre géante faisant partie d'une série de planches publiées par le Musée national de Tôkyau (Yédo).—Réduite à moitié grandeur d'exécution.

DE

L'ANATOMIE DES TISSUS

APPLIQUÉE A LA CLASSIFICATION DES PLANTES

PAR

M. JULIEN VESQUE

AIDE-NATURALISTE

DEUXIÈME MÉMOIRE (1).

AVANT-PROPOS.

Lorsque j'ai entrepris, il y a quelques années, de désigner les caractères anatomiques qui appartiennent en commun aux différents représentants d'une même famille, je pensais parachever ce travail en me bornant à l'étude des végétaux vivants dont je puis disposer, grâce aux collections du Muséum d'histoire naturelle; mais, après le groupe des « *Ranales* », j'eus à faire une série de familles composant celui des « *Pariétales* » qui, à l'exception des Crucifères, présentent une variabilité telle que je fus obligé, pour me faire une idée quelque peu complète de chacune d'elles, d'avoir recours aux échantillons secs de l'herbier. Le plan de mon ouvrage s'est ainsi considérablement étendu, et j'en suis arrivé à étudier environ un sixième des espèces connues dans toutes les familles composées de plantes ligneuses; pour les plantes herbacées, une proportion beaucoup plus faible suffit amplement, car les caractères anatomiques s'y sont montrés d'une constance pour ainsi dire absolue.

J'espère pouvoir terminer cette série de mémoires par une clef dichotomique conduisant à la détermination des familles à l'aide d'un frag-

(1) Voir même Recueil, 2e série, t. IV, p. 1, 1881.

ment de feuille; en attendant, je donnerai, à la suite de chaque famille, un certain nombre de dilemmes qui permettent de distinguer la famille en question de chacune de celles qui précèdent et avec laquelle elle pourrait être confondue; je crois, en effet, rendre ainsi quelque service aux savants qui s'occupent de la détermination des plantes, et qui souvent balancent entre deux familles, quelquefois très éloignées, lorsqu'ils n'ont devant eux que des échantillons privés d'organes floraux.

Malheureusement l'anatomie d'une feuille sèche ramollie n'est pas toujours chose facile : la disposition des faisceaux dans le pétiole peut se voir facilement, ainsi que l'a montré M. C. de Candolle; mais il n'en est pas de même du mésophylle, qui est souvent détruit ou comprimé de telle manière qu'il est impossible de le faire revenir à sa forme primitive.

Déjà, dans mon premier Mémoire, je n'ai décrit que l'aspect de l'appareil stomatique adulte dans la courte diagnose que j'ai placée en tête de chaque famille. On m'en fera peut-être un reproche, je vois aujourd'hui que j'ai agi prudemment : comment faire, en effet, pour étudier le développement des stomates sur le sec ? De même les poils mécaniques ou glanduleux, qui garnissent souvent les très jeunes organes, échappent souvent à l'observation, le développement et, par suite, la nature même des glandes internes, gummifères ou résinifères, ne peut y être étudié qu'avec la plus grande difficulté.

Je serai donc très souvent réduit à signaler la présence éventuelle de ces appareils, laissant à d'autres, plus heureux sous le rapport des matériaux vivants dont ils disposent, le soin de les examiner de plus près.

Je termine cet Avant-Propos en signalant deux « *errata* », que je prie de rectifier dans mon premier Mémoire : l'*Anatomie des tissus appliquée à la classification :*

Il est dit, page 33 : « J'ai compté 540 stomates par millimètre carré dans le *Chimonanthus,* chiffre beaucoup plus élevé que le maximum observé. » Il faut lire la moyenne observée; j'avais, en effet, consulté pour le chiffre des stomates les Éléments de M. Duchartre, dans lesquels le chiffre le plus élevé ne dépasse pas 350, maximum dépassé aujourd'hui.

Dans les caractères de la famille des Dilléniacées, je prie d'ajouter : Stomates quelquefois accompagnées de deux cellules latérales parallèles à l'ostiole (*Davilla*). L'aspect de l'appareil stomatique de ces plantes ne figurant pas dans la clef dichotomique qui termine le premier Mémoire, il n'y a rien à changer à cette clef.

Le troisième Mémoire : *Contributions à l'anatomie systématique* de la feuille des *Caryophyllinées*, a déjà paru dans les *Annales des siences naturelles*, 6e série, t. XV.

CONTRIBUTIONS A L'ANATOMIE SYSTÉMATIQUE DE LA FEUILLE DES PARIÉTALES ET DES POLYGALINÉES

B. PARIÉTALES.

IX. SARRACÉNIACÉES.

Poils unicellulés, cylindriques, aigus ou coniques; stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées; cristaux nuls; glandes épidermiques en forme de bouteilles, composées d'environ 16 cellules, logées dans l'épiderme sans faire saillie; laticifères et glandes internes nuls.

Le petit nombre d'espèces, qui composent cette famille, sont non seulement très voisines entre elles, mais la même adaptation à un régime partiellement carnivore entraîne chez elles une similitude de structure étonnante.

La feuille se compose d'un sac, ou d'une urne rétrécie en un étroit canal à sa base, ornée à la face supérieure d'une crête longitudinale et terminée par un limbe plus ou moins développé, sub-entier ou bilobé (*Darlingtonia.*)

Les poils cylindriques, striés longitudinalement (*Sarracenia*), ou coniques courts (*Darlingtonia*), abondent à la face supérieure de la partie libre

du limbe; dans la partie inférieure du tube ils sont très longs, rigides, dirigés de haut en bas, de manière à laisser descendre les petits insectes et à les empêcher de remonter. J'ignore si cette disposition existe aussi dans le *Darlingtonia*, n'ayant pu disposer que d'une petite portion de la feuille de cette espèce.

Les stomates se développent sans doute, comme dans les Renonculacées, à la suite d'une simple cloison en U; on les trouve sur les deux faces du limbe terminal dans les deux *Sarracenia* étudiés (*psittacina* Max. et *purpurea*, L.) et seulement à la face inférieure sur le *Darlingtonia californica*, Torr.

Les glandes épidermiques, décrites par M. A. Vogl (1) et par M. de Bary (2), résultent probablement de la division d'une seule cellule épidermique; elles se composent d'environ 16 cellules groupées sur deux ou trois plans, de manière à donner à l'ensemble l'aspect d'une bouteille ou d'un archégone, mais dont le col, composé de 4 cellules, ferait à peine une légère saillie bombée au dehors; ces glandes abondent dans l'épiderme interne (supérieur) de la partie élargie du tube. Cet épiderme lui-même me paraît être divisé tangentiellement en deux assises dont les parois cellulaires sont également onduleuses; tout à la base de la feuille dans la partie rétrécie du tube, là où les soies dirigées de haut en bas sont les plus nombreuses, l'épiderme se compose de cellules rectangulaires allongées dans le sens des nervures, à parois inégales d'aspect collenchymateux ou gélifié, tandis que les cellules de l'assise sous-épidermique, exclusivement chargées du rôle mécanique de l'épiderme, présentent des parois fortement ondulées. Il ne saurait donc y avoir superposition exacte des cellules appartenant à ces deux assises, et l'étude du développement de ces parties peut seule nous dire si peut-être l'épiderme a subi une division tangentielle ou si ces deux assises sont distinctes dès l'origine (3).

Le mésophylle ne présente rien de remarquable; il est presque

(1) Vogl. Sitz. — B. d. Wien. Akad., 1864.

(2) Anat. comparée, p. 73.

(3) Voyez, A.-J.-W. Schimper. Notizen über insectenfressende Pflanzen. Bot. Zeit., 1882, col. 228.

homogène, très méatique, à tissus plus denses et à cellules plus petites sous les deux épidermes; il est donc centrique; son épaisseur paraît varier : elle est beaucoup plus faible dans le *Darlingtonia* que dans les deux *Sarracenia* étudiés. Les faisceaux sont immergés dans le parenchyme, accompagnés de massifs fibreux, même en dessus et en dessous *S. purpurea*) ou entourés d'une gaine fibreuse plus ou moins développée.

Malgré l'intervention d'une adaptation très spéciale, on reconnaît encore fort nettement les affinités des Sarracéniées avec les Renonculacées à la forme des poils et de l'appareil stomatique et à l'absence de laticifères. Elles diffèrent beaucoup plus des Papavéracées, au point de vue anatomique du moins. Les glandes qui existent dans cette famille ne sauraient avoir une bien grande importance taxinomique, parce qu'elles sont manifestement en relation avec l'adaptation de ces plantes à un mode de vie très spécial.

X. PAPAVÉRACÉES.

(Planche 18, fig. 1 à 5.)

Poils unisériés, pluricellulés ou plurisériées; stomates entourés de plusieurs cellules épidermiques irrégulièrement disposées; cristaux nuls ou très rarement (Bocconia frutescens) *agglomérés en oursins; faisceaux du pétiole disposés en arc largement ouvert en haut; laticifères articulés avec latex blanc, jaune ou rouge dans un grand nombre de genres.*

Les plantes glabres abondent dans cette famille; cependant, même dans ce cas, on trouve ordinairement quelques poils épars sur le pétiole.

Ces poils unisériés, moniliformes, arrondis au sommet (fig. 1) ont une tendance manifeste à devenir plurisériés, c'est-à-dire à diviser leurs cellules verticalement, par exemple, à la base des poils du *Glaucium corniculatum;* à un degré plus avancé ils sont franchement 2- plurisériés (*Macleya cordata*) et chacune des séries est douée d'un accroissement indépendant, de sorte que l'une d'elles dépasse les autres et termine le poil par une cellule unique (fig. 4). Au dernier degré de complication enfin (plusieurs

Papaver) le tissu sous-épidermique est entraîné dans la formation de longues émergences qui ressemblent à celles de l'aigrette et des feuilles des Composées. Les épidermes sont rectilignes, curvilignes ou onduleux à parois minces; de curieux épaississements locaux, d'apparence collenchymateuse, ont été observés sur les parois latérales de l'épiderme du *Glaucium corniculatum*.

Ordinairement les stomates ne se rencontrent qu'à la face inférieure; il y a cependant des exceptions à cette règle permettant de distinguer entre elles les espèces du genre *Papaver*. Leur développement est le même que dans les Renonculacées, la cellule-mère spéciale étant engendrée par une seule division courbe, de sorte que le stomate lui-même est entouré de plusieurs (souvent quatre) cellules épidermiques (fig. 5). Le mésophylle est toujours bifacial, à une ou deux (rarement plusieurs) assises de palissades occupant environ le tiers ou la moitié supérieure du mésophylle. Les faisceaux des veinules, dépourvus d'éléments mécaniques, courent immédiatement au-dessous des palissades. Selon son volume, la nervure médiane ne renferme qu'un faisceau relié aux deux épidermes par du parenchyme incolore fortement hypertrophié en dessous (*Macleya*), ou même immergé dans du parenchyme vert sans hypertrophie notable (*Glaucium*), ou plusieurs faisceaux séparés disposés en arc ou en une autre figure largement ouverte en haut (*Argemone*.)

Au nombre des faisceaux près, la structure du pétiole est la même que celle de la nervure médiane; la forme de la section varie beaucoup; elle est, par exemple, cordée dans le *Papaver oriental* (fig. 3), demi-circulaire dans le *Glaucium*, circulaire dans le *Macleya*. Généralement il n'y a de collenchyme que dans les angles, mais dans le *Macleya* on trouve une couche continue de ce tissu au-dessous de l'épiderme. Les faisceaux sont presque toujours dépourvus de fibres mécaniques, quoique ces éléments soient parfois bien représentés dans la tige (*Glaucium corniculatum*) (1). Le *Bocconia frutescens*, semble seul faire exception à cette règle, car cha-

(1) Il est vrai que les feuilles de cette plante sont sessiles.

que faisceau de la nervure médiane ou du pétiole est accompagné, en dehors, d'un puissant massif fibreux semi-circulaire ou en croissant (fig. 2). Dans certains cas, par exemple, *Glaucium leiocarpum*, la région externe du liber mou est collenchymatoïde.

Ce qui caractérise au plus haut degré les Papavéracées ce sont les laticifères articulés qui, malheureusement pour la bonne diagnose anatomique de cette famille, font défaut dans quelques genres. Dans les *Argemone, Rœmeria, Papaver, Chelidonium*, on les retrouve disposés en arc dans le liber mou; les longs tubes remplis d'un liquide jaune ou rouge, dans les *Sanguinaria* et *Macleya*, ne seraient pas de vrais laticifères, d'après M. de Bary (1), quoiqu'ils occupent la même place que les laticifères dans d'autres genres. On ne trouve ni les uns ni les autres dans les feuilles de *Glaucium* et *d'Eschscholtzia*.

La présence, l'absence et la nature des laticifères, dans le sens le plus large du mot, fournissent de très bons caractères pour la distinction des genres. Les ouvrages de botanique descriptive ne manquent pas de les citer à propos des genres *Papaver, Argemone, Meconopsis, Cathcartia, Stylophorum, Sanguinaria, Bocconia, Glaucium, Chelidonium*. A part les laticifères, je ne vois pas le moyen de distinguer anatomiquement les genres les uns des autres.

Quant à la détermination des espèces, l'anatomie des tissus pourra rendre quelques services, assez faibles à la vérité, ainsi que l'on doit s'y attendre toutes les fois qu'on a affaire à des végétaux herbacés. Les *Papaver* purs se partagent en deux groupes : les uns présentant des stomates sur les deux faces (*P. pilosum*, Sibth. et *spicatum*, B. et Reut.), les autres, à la face inférieure seulement (*P. oriental*, L., *Rhœas*, L., *hybridum*, L., *commutatum*, F. et M.)

Les *Bocconia* (inclus. *Macleya*) peuvent se distinguer nettement, à l'aide du développement du parenchyme en palissades, du système mécanique et de la présence des cristaux (*B. frutescens*, L.)

Dans aucun cas l'anatomie ne pourra servir, dans cette famille, à infirmer ou à confirmer une espèce établie.

(1) Vergl. Anat., p. 450.

Distinction anatomique entre :

1° *Papavéracée* non lactescente et *Fumariacée :* Impossible.

2° *Papavéracée* et *Crucifère.*

a. Poils unisériés ou plurisériés. . . . . *Papavéracée.*
Poil unicellulé simple, malpighiacé ou rameux . . . . . *Crucifère.*

b. Stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées . . . . *Papavéracée.*
Stomates entourés de 3 cellules, dont une plus petite que les deux autres. . . . . *Crucifère.*

c. Laticifères articulés . . . . *Papavéracée.*
Pas de laticifères . . . . *Papavéracée* ou *Crucifère.*

3° *Papavéracée* et *Renonculacée.*

a. Poils unisériés ou plurisériés. . . . . *Papavéracée.*
Poils unicellulés . . . . *Renonculacée.*

b. Laticifères articulés . . . . *Papavéracée.*
Pas de laticifères . . . . *Papavéracée* ou *Renonculacée.*

En cas d'absence simultanée de laticifères et de poils, la distinction rigoureuse des Papavéracées et des Renonculacées me paraît impossible, à moins d'une connaissance très étendue de la disposition habituelle des faisceaux dans les nervures et le pétiole de ces plantes.

4° *Papavéracée* et *Berbéridée herbacées.*

a. Laticifères . . . . *Papavéracée.*
Pas de laticifères . . . . *Papavéracée* ou *Berbéridée.*

b. Système mécanique des faisceaux bien développé . . . *Berbéridée.*
Système mécanique des faisceaux nul (sauf dans le *Bocconia frutescens*) . . . . *Papavéracée.*

X *bis*. FUMARIACÉES.

Caractères des Papavéracées non lactescentes : les stomates existent, mais en assez petits nombre, à la face supérieure des feuilles du *Corydalis bulbosa*. Il y a une concordance remarquable entre les espèces, de sorte qu'il n'y a guère d'espoir de les distinguer jamais les unes des autres par le seul secours de l'anatomie.

XI. CRUCIFÈRES.

(Planche 18, fig. 6 à 14.)

Poils unicellulés simples ou rameux à des degrés divers; stomates entourés de 3 cellules, dont une plus petite que les deux autres; ostiole ordinairement parallèle à la dernière cloison formée; faisceaux du pétiole disposés en un croissant largement ouvert en haut; cristaux nuls; laticifères et autres organes sécréteurs nuls.

Les poils sont toujours unicellulés, mais quelquefois marqués, vers la base, d'une ligne annulaire, qui ne correspond nullement à une cloison et dont la signification m'est inconnue (fig. 7). Cette ligne, du reste très caractéristique pour un certain nombre d'espèces, se rencontre aussi bien sur des poils simples (*Capsella*) que sur les formes ramifiées (*Arabis alpina, Schiewereckia podolica, Erophila verna*).

La configuration du poil est très variable et peut fournir des caractères sinon de genres, du moins d'espèces: il est simple dans les *Lepidium, Isatis, Sinapis, Eruca, Diplotaxis, Raphanus,* etc., sa forme est conique ou cylindrique, ses parois sont minces ou peu épaissies, lisses ou ornées de petits tubercules saillants.

Le poil rameux se compose d'un pied plus ou moins allongé et d'une couronne de deux ou plusieurs rameaux simples étalés horizontalement ou obliquement, ascendants, assez rarement (*Erysimum cuspidatum*, Marsch.) surmontés d'une courte branche verticale.

Le poil peut être simplement fourchu, comme on le trouve mêlé à des poils simples, dans l'*Erophila verna*; cette forme est tout à fait caractéristique pour le *Bunias oriental* (fig. 8). Si, au lieu d'être ascendantes, les deux branches s'étendent sur le prolongement l'une de l'autre, dans un plan horizontal, on a la forme malpighiacée, qu'on rencontre garnie de tubercules saillants, et incrustée de carbonate de chaux, dans le *Cheiranthus Cheiri*.

Le nombre de ces branches s'élève à 3 ou 4 dans l'*Erysimum cupidatum* et le *Malcolmia maritima*, mais ces formes compliquées y sont mêlées

à des poils malpighiacés, qui deviennent très abondants sur le pétiole, sans doute à cause de l'accroissement linéaire de cet organe.

Dans les poils rameux, à branches simples ou divisées à leur tour, on peut distinguer deux types qui apparaissent surtout avec une netteté remarquable lorsque toutes les ramifications s'étalent dans un même plan horizontal; l'un et l'autre se laissent aisément ramener à la forme malpighiacée; dans le premier, les ramifications de 3e ordre naissent indistinctement sur les deux côtés des deux maîtresses branches; dans le second, au contraire, tous les rameaux sont implantés du même côté des deux branches de 2e ordre, de manière à donner à l'ensemble l'aspect spécial de la nervation pédalée (fig. 9). Il ne faut pas croire cependant que les deux branches principales restent pour cela opposées, comme dans le poil malpighiacé primitif; elles se recourbent, en effet, et se rapprochent de manière à faire rayonner les rameaux dans tous les sens. (*Alyssum saxatile, Matthiola incana, Nasturtium canescens*, etc. Comparez les fig. 6 à 10.)

M. Uhlworm a montré que les tubercules qui garnissent l'ovaire du *Bunias Erucago* prennent leur origine dans un certain nombre de cellules épidermiques qui s'allongent, se divisent radialement, puis transversalement, et que la première assise du périblême y est également entraînée.

Les deux épidermes sont presque toujours curvilignes ou onduleux, l'inférieur à un plus haut degré que le supérieur; les parois sont toujours minces, sauf peut-être dans l'*Iberis sempervirens*, où elles ne sont cependant pas encore bien fortement épaissies. Ce n'est que par exception que la cuticule est ornée de petites perles (*Diplotaxis tenuifolia*), ou de stries parallèles (*Lepidium subulatum, Iberis sempervirens*, etc.).

Tout le monde connaît le dépôt de cire granuleuse sur les feuilles du *Brassica oleracea.*

Les stomates existent sur les deux faces des feuilles, mais ordinairement en plus grand nombre à la face inférieure; rarement (*Lunaria rediviva*) la face supérieure en est dépourvue.

Ils se développent d'après le type triangulaire: la cellule épidermique (cellule-mère primordiale) se divise par trois ou un plus grand

nombre de cloisons inclinées les uns sur les autres et se suivant en spirale, et la cloison qui partage la cellule-mère spéciale est ordinairement parallèle à la dernière cloison qui limite celle-ci; il résulte de ce mode de formation un aspect caractéristique de tout l'appareil stomatique adulte: le stomate est entouré de trois cellules, dont une, plus petite que les deux autres, est accolée latéralement au stomate, tandis que les deux autres sont séparées par une cloison perpendiculaire à l'ostiole. Une même cellule-mère primordiale peut donner naissance à 2, 3 et même 4 stomates, dont l'un, le premier formé, est, en général, plus grand que les autres (*Cossonia africana* (fig. 11), *Lepidium*, *Iberis*, etc.); la direction de l'ostiole est souvent moins fixe dans les stomates de formation secondaire que dans les autres, parfois même il est à peu près perpendiculaire à la dernière cloison qui a précédé la formation des cellules stomatiques. Celles-ci sont situées le plus souvent au niveau extérieur de l'épiderme: ce n'est que dans quelques espèces très velues qu'elles font saillie en dehors (*Alyssum saxatile*, *Erysimum cuspidatum*, face inférieure).

Dans la plupart des cas, le mésophyle possède une structure très simple; mais le nombre des assises cellulaires, variable dans des limites très écartées, ne saurait être invoqué comme caractère fixe, car il change, dans la plupart des espèces cultivées, suivant le mode de culture ou la nature de la station. Ce qui est plus important, c'est le degré de différenciation des deux faces: tandis que les cellules sont toutes isodiamétriques et à peine plus serrées à la face supérieure qu'à la face inférieure dans les *Capsella*, *Erophila*, *Eruca*, l'assise supérieure se transforme en palissades et peut même se diviser en plusieurs assises de ce tissu dans une foule d'autres espèces; dans le *Cheiranthus Cheiri*, par exemple, l'assise supérieure est composée de cellules environ deux fois plus longues que larges qui se subdivisent transversalement. On trouve deux assises de cellules deux fois plus longues que larges dans le *Bunias oriental;* il y a bien quatre de ces assises dans le *Raphanus niger*. Dans les *Brassica* ces cellules exactement superposées, et par conséquent dérivant d'une seule, atteignent souvent une longueur six fois supérieure à leur largeur. La même

observation s'applique aux feuilles si particulières de l'*Iberis sempervirens* et du *Lepidium subulatum*.

Dans les feuilles de petites dimensions la nervure médiane ne renferme qu'un seul faisceau immergé dans le parenchyme vert ou rattaché aux deux épidermes par du parenchyme incolore; le faisceau lui-même est dépourvu de fibres mécaniques ou solidifié par du tissu collenchymatoïde situé au-dessus des trachées et au-dessous du liber mou.

Dans les feuilles de grandes dimensions et à limbe entier ces faisceaux sont plus nombreux et disposés en arc. Il y en a ordinairement trois dans l'*Eruca sativa*, dans le *Bunias*, etc. Dans celle du *Crambe* (fig. 13) chacun de ces faisceaux, au nombre de cinq, par exemple, se disjoint en plusieurs fascicules plus petits, qui s'arrangent en un cercle plus ou moins régulier. Sauf le bois, le seul élément résistant est du collenchyme situé des deux côtés de chaque faisceau ou fascicule, ou du prosenchyme corné, comme dans le *Bunias*, où ce tissu se réduit à une lame mince, est séparé du liber-mou par du parenchyme à grandes cellules incolores.

Les mêmes considérations sont applicables au pétiole. Les faisceaux, en nombre impair, régulièrement décroissants (fig. 14), ou mêlés à des faisceaux plus petits, sont disposés en un croissant largement ouvert en haut. Le nombre des faisceaux dépend de la taille des feuilles, et, dans les très grandes, chacun d'eux se disloque en un certain nombre de fractions disposées en arc ou en cercle (*Sinapis pubescens* (fig. 12), *Raphanus*, *Brassica*, *Crambe*). Partout c'est le collenchyme qui forme la partie mécanique du système et, dans le cas de subdivision, il arrive fréquemment que tous les fascicules se trouvent englobés dans une même masse collenchymateuse (très net dans le *Raphanus Landra*).

La grande masse du parenchyme du pétiole et des nervures est incolore; on ne trouve de chlorophylle que dans les régions extérieures. Par endroits il y a du collenchyme bien développé sous l'épiderme.

Quant à la subdivision de cette grande famille, la forme des poils

seule permet bien de réunir plusieurs genres autour de certains types, tels que les *Erysimum*, les *Alyssum* et les *Raphanus*, mais une étude approfondie de toutes les espèces seule permettrait de voir si la forme du poil est partout d'accord avec la division en tribus adoptée aujourd'hui, cela ne me paraît pas probable; il faut en conclure que dans cette famille l'anatomie ne pourra guère rendre de services importants; il ne faut pas songer à déterminer anatomiquement les genres et même, pour les espèces, la structure de la feuille n'est fixe et caractéristique que dans le cas d'une station ou d'habitudes particulières (station aquatique, feuilles persistantes, etc.).

Très naturelle et très homogène dans ses caractères organographiques mêmes, cette famille se distingue, entre toutes, par la similitude du port de la plupart de ses représentants, et si, par hasard, quelques espèces semblent devoir s'écarter du mode de vie ordinaire, par une station très sèche, par exemple, elles échappent le plus souvent à l'adaptation au milieu inerte par une végétation de courte durée, comme celle des espèces vernales; en d'autres termes, elles s'adaptent en fructifiant et en périssant avant l'arrivée de la saison qui aurait motivé sans doute des changements dans leur structure anatomique. Les espèces vivaces ou bisannuelles sacrifient leurs organes aériens pour accumuler sous terre les matériaux que la saison propice leur a permis d'élaborer.

Il serait difficile de confondre anatomiquement les Crucifères avec les familles que nous avons étudiées jusqu'à présent.

Distinctions anatomique entre :

1° *Crucifère* et *Renonculacée*.

Stomates constamment entourés de 3 cellules, dont une plus petite que les deux autres . . . . *Crucifère*.

Stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées . . . . *Renonculacée*.

2° *Crucifère* et *Papavéracée*. Voy. cette famille, p. 298.

3° *Crucifère* et *Berbéridée herbacée*.

Mêmes caractères distinctifs qu'entre Crucifères et Renonculacées.

XII. CAPPARIDÉES.

A. — CLEOMÉES.

Poils mécaniques simples unicellulés ou cloisonnés, ou glanduleux capités à pied unisérié ou plurisérié, à tête unimulticellulée, quelquefois transformés, par avortement de la glande en poils mécaniques multisériés ; stomates entourés ordinairement de plusieurs cellules irrégulièrement disposées ; cellules-mère spéciale formée par deux divisions à angle droit, cristaux rares, simples, prismatiques plus ou moins modifiés. Appareils glanduleux intérieurs et laticifères nuls. Parenchyme vert presque toujours non interrompu au-dessus du faisceau de la nervure médiane.

Les différents genres de cette tribu sont si étroitement liés entre eux qu'il n'est pas possible de les distinguer anatomiquement; cela est d'autant plus vrai que le plus étendu, le genre *Cleome*, offre une assez grande variété de port en relation avec la station de ces plantes et qui entraîne des modifications de structure correspondantes (1).

Les poils purement mécaniques sont rares (*Isomeris arborea Nutt.*) : il semble que toute l'activité de l'épiderme se borne à la production des poils glanduleux, qui constituent un des caractères les plus constants du groupe. Toutes les espèces, en effet, en sont plus ou moins garnies et portent toute une collection de ces organes, depuis le poil capité unisérié à tête unicellulée jusqu'au multisérié à tête formée par toute une masse de tissus. Ces poils glanduleux subissent une métamorphose singulière dans une espèce remarquablement hispide, le *Cleome monophylla*: la tête ne se développe pas, mais les cellules du pied multisérié se terminent chacune par un petit crochet obtus renversé en dehors; ce poil s'accroît à la manière du pappus des Composées ; les cellules de la base sont quelquefois sclérifiées (ou même incrustées).

Les stomates sont répandus sur les deux faces de la feuille; leur développement a été étudié sur le *Cleome pungens*: la cellule-mère se divise, par

(1) On y rencontre le type commun, à feuilles membraneuses (*C. pungens*, etc.), xérophile (*C. glauca, droserifolia*), asparagoïde (*Physostemon intermedium*), etc.

une cloison, en deux compartiments égaux, dont l'un subit une nouvelle division presque perpendiculaire à la première, l'une de ces dernières parfois encore une division parallèle à la première; le stomate est ordinairement entouré de quatre cellules dont deux peuvent prendre dans quelques cas une direction bien franchement parallèle à l'ostiole (*Cleome glauca D C*).

Les épidermes sont onduleux sur les feuilles membraneuses; recti-curvilignes, au contraire, sur les feuilles subcharnues ou coriaces des espèces xérophiles. Ils renferment des cristaux dans le *Cleome pungens*. Ordinairement plane et lisse, la cuticule dessine, dans l'*Isomeris* et le *Wislizenia refracta* Engelm. (tous les deux de l'Amérique septentrionale occidentale) la forme bombée des cellules épidermiques et se couvre en même temps d'un réseau cuticulaire formé par des lames saillantes normales à la surface des cellules et d'une grande élégance. On y trouve un dépôt de cire granuleuse dans le *Cleome glauca* qui présente, en outre, au milieu des cellules épidermiques ordinaires, d'autres beaucoup plus grandes, légèrement bombées en dehors et de contour arrondi, dont la destination m'est inconnue et qu'on retrouve dans le *Courbonia glauca*.

Outre les cristaux, on trouve dans la zone moyenne du mésophylle ou dans le pétiole de quelques espèces (*Cl. speciosa, chrysantha*) des concrétions mamelonnées dont la nature ne me paraît pas bien établie; en effet elles noircissent et deviennent granuleuses dans la potasse.

Quoique appartenant à plusieurs types anatomiques distincts, la plupart des *Cleome* et des espèces voisines paraissent être héliophiles; le parenchyme en palissades y est ordinairement très développé (1): il existe à la face inférieure aussi bien qu'à la supérieure, et, entre les deux, règne un parenchyme ordinairement incolore, fort de deux assises, dans lequel courent les faisceaux (particulièrement bien développés dans le *Cl. chrysantha*).

Les rangées de palissades varient peu, le plus souvent deux en dessus et trois plus courtes en dessous

(1) Il faut se méfier de l'influence de la culture, dont un des effets est de faire disparaître les palissades.

Les faisceaux sont presque toujours dépourvus de fibres dans le limbe; je n'ai trouvé les fibres libériennes très bien développées que dans le *Physostemon intermedium*, plante d'un port asparagoïde très prononcé.

Le pétiole renferme un faisceau en gouttière ou plusieurs disposés en un arc ouvert en haut, suivant les dimensions et la nature simple ou composée de la feuille; tantôt il sont accompagnés de quelques fibres libériennes, tantôt ils en sont dépourvus.

A part le dessin réticulé de la cuticule dans les deux genres monotypes *Wislizenia* et *Isomeris*, il est impossible de préciser les caractères qui distinguent anatomiquement les genres. Mais, grâce aux milieux différents qu'habitent les *Cleome* et les espèces des genres voisins (*Gynandropsis, Polanisia*, etc.), il y aura d'importantes coupes à faire en vue de la détermination des espèces.

Distinction anatomique des espèces dans la tribu des Cléomées.

Cleome. Je suis convaincu qu'on arrivera à distinguer anatomiquement toutes les espèces de ce genre.

Ces plantes appartiennent à plusieurs types anatomiques distincts selon leur station; la plupart cependant, quoiqu'en général héliophiles, présentent des feuilles membraneuses, et c'est surtout parmi les tri- ou plurifoliolées que ce type commun est le plus répandu. Les unifoliolés sont fréquemment xérophiles, quelques-uns même, comme le *C. glauca* D C. des habitants des déserts; le type asparagoïde est représenté par le *Physostemon intermedium.*

L'épiderme est onduleux sur les feuilles membraneuses (*C. pungens*), rectiligne sur les feuilles subcharnues des espèces xérophiles (*C. glauca*). Les poils glanduleux de la plupart des espèces sont remplacés par des lacinies purement mécaniques dans le *C. monophylla.*

Les cristaux fournissent également quelques indications précieuses; généralement très rares, ils prennent un grand développement dans l'épiderme du *C. pungens;* d'autres espèces renferment dans les cellules de la

couche moyenne du mésophylle des concrétions mamelonnées dont la nature m'est restée obscure (*C. speciosa, C. chrysantha*).

La cire forme un enduit granuleux sur les feuilles du *C. glauca;* le mésophylle est tantôt centrique, tantôt bifacial.

La structure du pétiole varie avec les dimensions des feuilles; dans les plus petites, il ne renferme qu'un seul faisceau en gouttière, tandis que le nombre des faisceaux est quelquefois très élevé dans le pétiole des feuilles composées; entre ces deux extrêmes on trouve tous les intermédiaires, avec ou sans fibres.

B. — CAPPARÉES.

Pas plus que dans les Cléomées, il ne saurait être question ici d'une caractéristique des genres : ces distinctions reposent, en effet, uniquement sur les caractères de la fleur et du fruit; le port lui-même n'a pas été considéré comme suffisant, et selon moi avec raison, pour grouper les genres ou pour séparer certaines espèces de leurs congénères; il est vrai cependant que les genres *Atamisquea* Miers et *Apophyllum* F. Muell. se distinguent par leur port « aphylle » très prononcé, les feuilles étant plus ou moins complètement avortées et l'écorce primaire de la tige disposée de manière à remplir les fonctions des feuilles, mais ce n'est pas à cause de leur port que le genre *Apophyllum* doit être séparé des *Capparis,* qui, du reste, renferment une espèce de port analogue, le *Sodada decidua;* cela ne vient, par exemple, pas à l'idée de MM. Bentham et Hooker, car ils disent (Genera, I p. 109) à propos de l'*Apophyllum : « Genus a Capparide floribus dioicis ovarioque sæpissime* 1-*ovulato tantum distinguendum* ». Chez les mêmes auteurs le genre *Schepperia* Neck., qui présente ce port au même degré, est réuni aux *Cadaba* Forsk. à feuilles bien développées et même composées 3-foliolées.

Outre ce type, on ne rencontre guère dans toute la tribu que des variétés plus ou moins héliophiles, plus ou moins xérophiles du type ligneux commun, arbre ou arbrisseau.

Les poils sont, d'une manière générale, plus rares que dans les Cléomées, surtout les poils glanduleux, si caractéristiques pour cette dernière tribu. On rencontre une variété de ces petits organes faite pour déconcerter l'observateur s'il n'était fixé d'avance sur leur valeur dans la classification. Comme dans les Cléomées, il y en a de purement mécaniques, unicellulés ou cloisonnés transversalement et des poids glanduleux à pied plurisérié, à tête arrondie ou transformée en écusson appliqué à plat sur la feuille ou la tige. Ainsi qu'il vient d'être dit, il n'existe aucune différence générique sous ce rapport, le genre le plus riche en espèces, *Capparis*, présente, en effet, toute la variété imaginable : les poils mécaniques sont unicellulés quand ils ne dépassent pas une certaine longueur, dans les cas contraire ils sont divisés en plusieurs compartiments par des membranes transversales extrêmement fines (*Capparis oleoïdes* Burh. *thyrsiflora, tomentosa* Lam, etc.) ; les feuilles du *C. polymorpha* A. Rich. sont couvertes d'un mélange de poils simples unicellulés et cloisonnés. Sur les jeunes organes et à la face inférieure des feuilles adultes du *C. spinosa* on trouve des poils fusiformes très larges au milieu, insérés par une base étroite et aigus au sommet, à parois minces, ou épaissies unilatéralement. Une forme analogue, épaissie d'un seul côté, comme dans les *Clematis*, caractérise le *C. Rothii* Oliv. Enfin on conçoit que la forme du *C. spinosa*, puisse, par la formation d'un talon à son point d'insertion, conduire au poil malpighacé tel qu'on le rencontre dans le *C. Volkameriæ*, D C., etc.

Les poils glanduleux, si caractéristiques dans les Cléomées, sont au contraire rares dans les Capparées ; on peut les observer bien développés dans le *Cadaba glandulosa* Forsk. Très fréquemment, au contraire, leur tête se transforme par l'excroissance des cellules en un écusson à bords presque entiers ou dentés (*Capparis salicifolia, Atamisquea emarginata* Miers) ou en un pinceau de cellules plus ou moins allongées rayonnant autour d'un centre commun (*Steriphoma paradoxum* Endl.)

Les stomates se développent de la même manière que dans les Cléomées ; quand au mésophylle, la plus grande diversité règne parmi les espèces, même très voisines. Les cristaux font parfois défaut, ou plutôt

ils sont tellement rares ou petits qu'on ne les découvre pas aisément, d'autre fois, au contraire, ils sont très nombreux et très volumineux, comme dans le *Capparis pubiflora* dont les feuilles sont, pour ainsi dire, minéralisées. Leur forme est très variable, en prismes obliques simples ou mâclés, souvent en étoile hexagonale composée de deux lames triangulaires superposées, fasciculés, c'est-à-dire composés de prismes parallèles réunis en faisceaux, enfin agglomérés en oursins.

Il n'est pas rare de rencontrer des cellules à gomme parfois bien développées soit dans le mésophylle, soit dans le parenchyme des nervures du pétiole. L'étude de ces appareils étant très difficile sur le sec, j'ai préféré la négliger, mais il importe d'en signaler la présence qui indique une affinité avec les *Malvales* (*Ropalocarpus*), avec les Résédacées et les *Moringa*.

J'ai tenu à reproduire ici les caractères importants de cette tribu; mais pour tout ce qui concerne la nature du mésophylle, le développement de la partie mécanique des faisceaux, la distribution des faisceaux dans les grosses nervures et dans le pétiole, je renvoie le lecteur à mon « *Essai d'une monographie des Capparidées.*

Affinités anatomiques de la famille des Capparidées.

Le mode de développement des stomates rappelle celui des Crucifères et des Résédacées, mais les poils prennent dans les Capparidées un développement tout autre que dans ces familles.

La présence de gomme dans certaines espèces semble les rattacher par l'intermédiaire du genre *Ropalocarpus* aux «Malvales », ce qui est parfaitement d'accord avec les données de l'organographie.

Distinction anatomique des *Capparidées* et des :

1° *Renonculacées.*

Poils toujours simples, unicellulés, jamais franchement glanduleux, cristaux nuls (sauf dans le *Pæonia Moutan*) stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées. . . . . *Renonculacées.*

Poils variés, rarement tous simples, dans ce cas aussi fusiformes glanduleux dans la plupart des Cléomées, en pinceau, en écusson, etc., dans la plupart des Capparées ; cristaux très souvent abondants ; stomates entourés ordinairement de 4 cellules disposées en croix . . . . *Capparidées.*

2° *Dilléniacées.*

Raphides . . . . *Dilléniacées.*

Pas de raphides . . . . *Capparidées.*

3° *Magnoliacées, Calycanthées, Anonacées.*

Cellules oléifères. . . . . *Magnoliacées.*

Id. *Calicanthées.*

Id. *Anonacées.*

Jamais de cellules oléifères. . . . . *Capparidées.*

4° *Berbéridées, Ménispermées.*

Distinction anatomique difficile :

Poils jamais glanduleux, ni en pinceau, ni en écusson, ni unicellulés fusiformes ou rameux ; stomates ordinairement entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées . . . . *Berbéridées* ou *Ménispermées.*

Poils souvent glanduleux (Cléomées), en pinceau, en écusson, unicellulés fusiformes ; stomates entourés ordinairement de 4 cellules disposées en croix. . . *Capparidées.*

5° *Crucifères.*

Stomates entourés de 3 cellules dont une plus petite que les deux autres . . . . *Crucifères.*

Non . . . . *Capparidées.*

6° *Résédacées.*

Poils toujours simples, jamais glanduleux, feuilles rétrécies en pétiole, d'où une structure particulière à faisceaux peu nombreux et couche verte très développée . . . . *Résédacées.*

Poils souvent compliqués, etc., pétiole bien différencié. *Capparidées.*

Distinction purement anatomique difficile :

7° *Papavéracées.*

Poils à parois minces, moniliformes, plurisériés, jamais glanduleux, souvent latex. . . . . *Papavéracées.*

Poils jamais moniliformes, rarement mécaniques plurisériées et dans ce cas épaissis, souvent glanduleux, jamais de latex. . . . . *Capparidées.*

En raison de son polymorphisme il devient souvent difficile de distinguer les représentants de cette famille des autres; c'est à cause de cette variabilité même que j'ai choisi les Capparidées pour un premier essai d'une monographie anatomique.

Particularités anatomiques observées dans la famille des Capparidées, intéressantes au point de vue de l'anatomie générale et en partie recommandées à de nouvelles observations.

1° Sécrétion particulière dans les cellules supérieures des poils du *Steriphomia paradoxum*, notamment sur l'ovaire ; cette matière, d'un jaune très pâle, se colore en bleu par la potasse;

2° Stomates dans des cryptes dans le *Capparis Breynia* ;

3° Faisceaux avec double bois dont l'intérieur est contripète (?) dans le pétiole du *Roydsia suaveolens*. Semblable à celui des tiges du *Tecomia radicans* (?) ;

4° Hypoderme très développé dans le *Capparis scabrida* ;

5° Cristaux dans toutes les cellules parenchymateuses (?) du *Capparis pubiflora* ;

6° Cellules épidermiques saillantes, par petits groupes dans le *Courbonia glauca* et le *Cleome glauca* (Voyez plus haut).

XIII. RÉSÉDACÉES.

(Planche 19, fig. 1 à 5.)

Poils unicellulés simples, ordinairement arrondis au sommet; stomates entourés de 3, de 4, rarement d'un plus grand nombre de cellules; cristaux nuls ; glandes externes et internes nulles; dans quelques genres, cellules gummifères disséminées dans les parenchymes; faisceaux de la feuille dépourvus de fibres mécaniques.

Le poils sont surtout bien développés dans les *Reseda ;* ils sont cylindriques (fig. 1), assez larges, arrondis au sommet, à parois minces et lisses (*R. tomentosa*, Boiss.) ou un peu épaissies et finement striées dans le sens de la longueur (*R. odorata* L.); sur la tige de cette dernière espèce ils sont, en outre, surélevés sur une petite émergence multicellulée.

Les stomates se développent à peu près comme dans les Renonculacées (fig. 2); la cellule-mère primordiale se divise par une simple cloison

en U; quelquefois à cette première division en succède une seconde dont la direction paraît être indépendante.

A l'état adulte, on les trouve entourés fréquemment de trois cellules, mais jamais l'appareil stomatique ne prend l'aspect caractéristique des Crucifères; en effet, ces cellules paraissent être équivalentes et leurs parois onduleuses, au même degré que celles des cellules environnantes, achèvent d'effacer leur mode de formation; on trouve toujours sur la même feuille un mélange de stomates entourés de trois ou d'un plus grand nombre de cellules.

Les épidermes sont presque toujours onduleux, rarement rectilignes (*Ochradenus baccatus*, Del.), à parois minces, à cuticule mince, lisse ou striée (*Reseda tomentosa*).

Le mésophylle, souvent subcharnu, est tantôt presque homogène ou faiblement bifacial, tantôt franchement centrique, comme dans les petites feuilles des espèces subaphylles (*Ochradenus, Randonia africana*); dans l'*Ochradenus* l'écorce primaire de la tige se charge des fonctions de la feuille; tout l'espace compris entre l'épiderme et la gaine de Caspary est occupé par des cellules en palissades fort bien différenciées et disposées sur plusieurs rangs.

Dans le cas d'un mésophylle centrique les palissades passent brusquement à la zone moyenne composée de grandes cellules incolores.

Les faisceaux du limbe sont toujours immergés dans le parenchyme et complètement dépourvus d'éléments mécaniques, mais dans les grosses nervures ils s'entourent souvent d'un parenchyme incolore, plus ou moins abondant, autour duquel s'étend le parenchyme chlorophyllien.

Le pétiole lui-même est fort peu différencié; il renferme un gros faisceau médian et de chaque côté un ou plusieurs fascicules suivant le développement des ailes de cette partie de la feuille. (fig. 3), (un seul dans l'*Astrocarpus sesamoïdes*, L., dont le pétiole est à peine creusé en gouttière.

Plusieurs genres de Résédacées se distinguent par de nombreuses cellules chargées de gomme et disséminées, soit dans le parenchyme en palissades, soit dans la zone moyenne et dans les parenchymes incolores

des nervures. Dans l'*Ochradenus baccatus* (fig. 4 et 5), elles sont distribuées en grand nombre dans la première assise de palissades de la feuille et de la tige; elles sont lenticulaires, limitées d'une part par l'épiderme et intérieurement par une cloison en verre de montre; leur diamètre dépasse de 6 à 10 fois celui des cellules en palissades, mais leur profondeur est de beaucoup inférieure à la longueur de ces cellules. Vues seulement à l'état adulte, elles paraissent bien faire partie de l'assise sous-épidermique, mais il est clair qu'on ne pourra l'affirmer qu'après avoir étudié leur développement, car il arrive fréquemment que des cellules épidermiques spécialisées par une sécrétion quelconque, et développées outre mesure, s'enfoncent au-dessous du niveau de leurs voisines et finissent par en être plus ou moins parfaitement recouvertes. Quoi qu'il en soit ces cellules gommeuses présentent exactement le même aspect que dans certaines Malvacées, telles que le *Modiola caroliniana* L.; dans l'*Hibiscus Rosa sinensis* où elles sont encore à peu près semblables, elles sont certainement d'origine épidermique et laissent une trace évidente dans ce tissu absolument comme les cellules à cystolithes d'un grand nombre d'Acanthacées.

Dans le *Caylusea abyssinica* Fisch. les parenchymes incolores des grosses nervures sont parsemés d'assez grandes cellules gummifères; ces éléments deviennent particulièrement abondants dans les mêmes tissus et dans la zone moyenne du mésophylle centrique du *Randonia africana*, où elles forment même parfois de petits groupes assez volumineux.

La présence ou l'absence de cellules gummifères bien apparentes et leur distribution me paraissent seules pouvoir servir à délimiter anatomiquement quelques genres; les autres caractères étant d'ordre purement épharmonique, ne sauraient avoir cette vertu d'une manière absolue, mais ils seront excellents pour la distinction des espèces.

Affinités et diagnose de la famille des Résédacées.

Les Résédacées se distinguent très nettement des Crucifères par leurs stomates et ne partagent avec elles que les poils unicellulés, d'une forme pourtant bien différente, et l'absence de cristaux.

Elles sont certainement voisines des Capparidées, mais elles se distinguent des Cléomées par l'absence des poils glanduleux. L'appareil stomatique est à peu près le même quoiqu'il ne se développe pas tout à fait de la même manière, les cristaux qui font défaut dans les premières, sont rares dans les Cléomées. Dans les Capparidées, comme dans les Résédacées, les glandes internes se réduisent à des cellules gummifères dont la présence n'est pourtant pas générale.

La seule affinité bien nette est donc celle qui les rattache aux Capparidées; il n'y a pas de caractère anatomique absolu qui puisse les distinguer. C'est une coïncidence merveilleuse des caractères anatomiques avec ceux de l'organographie. MM. Bentham et Hooker disent:

« Ordo Capparideis solis arcte affinis, ab iis characteribus exceptionibus non obnoxiis ægre distinguitur. »

Distinction anatomique de la famille des *Résédacées* et des:

1° *Renonculacées.* (Il n'y a pas de caractère distinctif absolu).

Cellules à gomme	*Résédacées.*
Pas de cellules à gomme	*Résédacées* ou *Renonculacées.*

2° *Papavéracées.*

Poils pluricellulés ; latex	*Papavéracées.*
Poils unicellulés, jamais de latex.	*Résédacées.*

3° *Crucifères.*

Stomates entourés de 3 cellules dont une plus petite que les deux autres	*Crucifères.*
Stomates entourés de 3 ou de plusieurs cellules toutes sensiblement de même étendue	*Résédacées.*

4° *Capparidées.*

a. Poils glanduleux, en pinceau, en écusson	*Capparidées.*
Poils unicellulés ou nuls	*Résédacées* ou *Capparidées.*
b. Cristaux	*Capparidées.*
Pas de cristaux	*Résédacées* ou *Capparidées.*
c. Pétiole peu différencié à 3 ou plusieurs faisceaux disposés en arc	*Résédacées* ou *Capparidées.*
Pétiole bien différencié; un ou plusieurs faisceaux disposé en un arc fermé ou peu ouvert	*Capparidées.*

XIV. CISTINÉES.

(Planche 19, fig. 6 à 16.)

Poils mécaniques simples, unicellulés, lisses, souvent mêlés de poils fasciculés-étoilés ou en pinceau; poils glanduleux unisériés, renflés, ellipsoïdes ou fusiformes, le dernier article ou les derniers articles étant glanduleux, abondants, persistants, ou caducs ou nuls; stomates entourés de plusieurs cellules, occupant souvent visiblement un quart de la cellule-mère primitive; cristaux agglomérés en oursins; laticifères et autres organes sécréteurs internes nuls.

Cette famille, composée d'un petit nombre de genres, se divise nettement en deux groupes, suivants que les poils glanduleux persistent (*Cistus*) ou qu'ils n'existent plus sur les feuilles adultes (*Helianthemum, Lechea, Hudsonia*); il est bien possible, du reste, que dans certaines espèces il ne s'en trouve pas même sur les jeunes organes. Ces poils glanduleux sont toujours unisériés mais leur forme varie sans qu'elle soit pour cela constante dans la même espèce; on trouve, au contraire, le plus souvent un mélange de ces formes sur la même espèce de *Cistus*. Le *C. ladaniferus* L., par exemple, présente à la face supérieure des feuilles, des poils d'environ 4 cellules, de forme presque sphérique, insérés au fond de petits enfoncements cratériformes de l'épiderme (fig. 7), et la matière résino-gommeuse qu'ils sécrètent s'étale irrégulièrement sur la surface de l'épiderme; des formes analogues se rencontrent en abondance sur l'ovaire, mais à la face inférieure les cellules terminales du poil se renflent seules de manière à donner à celui-ci la forme capitée à tête ordinairement bicellulée (fig. 6); dans le *C. vaginatus* et beaucoup d'autres espèces (*albidus* L., *salvifolius* L., *villosus* Lam., *laurifolius* L.), les poils capités sont accompagnés d'une autre forme très caractéristique, élargie à la base, effilée et terminée par un léger renflement au sommet; la matière excrétée par les cellules terminales y est retenue par capillarité, absolument comme le serait un liquide épais sur une de ces baguettes de verre dont se servent les chimistes. Ces poils unisériés, à tête à peine renflée, existent également en grand nombre, par

exemple, sur les très jeunes feuilles du *Fumana Spachii* Gren., mais ils se dessèchent de bonne heure (fig. 16).

Les poils purement mécaniques, non glanduleux, abondent dans toutes les espèces étudiées. Ils sont unicellulés ou fasciculés en groupe de poils rayonnants ou réunis en pinceau, procédant vraisemblablement d'une même cellule épidermique primordiale; ces deux formes peuvent, d'ailleurs, se trouver réunies sur la même feuille, mais les poils fasciculés sont plus abondants à la face inférieure (*Helianthemum umbellatum* Clus.); parfois le dimorphisme du système pileux est moins prononcé, la face supérieure portant des poils fasciculés à branches étalées dans un plan (fig. 14), tandis que la face inférieure est garnie de poils en pinceaux (*H. pilosum* L.); on observe des passages entre le poil simple et le fasciculé, en ce sens, que ces derniers ne comptent que deux ou trois cellules collatérales (*H. vulgare* et ses formes).

Tous ces poils simples ou fasciculés sont cylindriques ou coniques (quand ils sont courts), rarement renflés au milieu (*Cistus ladaniferus*), assez épaissis et lisses, souvent soulevés au-dessous du niveau de l'épiderme par une saillie épidermique; à la base les cellules des poils fasciculés sont en rapport les unes avec les autres par des ponctuations plus ou moins nombreuses.

Les épidermes sont rectilignes, curvilignes ou onduleux. Dans les très petites feuilles du *Lechea Novæ Cæsoreæ* Aust. ils jouent bien certainement le rôle de réservoir d'eau, comme dans les *Sauvagesia;* leur volume dépasse, en effet, de beaucoup celui du mésophylle tout entier. Les stries cuticulaires sont ordinairement peu développées; elles sont pourtant bien apparentes à la face supérieure des feuilles du *Cistus ladaniferus,* sur les nervures du *Fumana Spachii*, etc.; cette circonstance s'explique par l'abondant revêtement pileux de la plupart des Cistinées.

Dans les Cistes, l'épiderme supérieur paraît être dépourvu de stomates, dans les autres genres, au contraire, il y en a un assez grand nombre.

Ces organes se développent comme dans les Capparidées, la cellule-mère primordiale se divise en deux parties sensiblement égales par une

cloison rectiligne, l'une des cellules-filles se partage également en deux parties égales par une cloison droite perpendiculaire à la première, l'une des dernières cellules-filles devient le stomate par une nouvelle division, de sorte que cet organe occupe précisément le quart de la cellule-mère primordiale (fig. 15); cette disposition, parfois encore bien reconnaissable sur la feuille adulte, s'efface plus ou moins complètement dans le cas d'un épiderme très onduleux.

Le mésophylle dénote une héliophilie assez grande; il est ordinairement bifacial, et les cellules en palissades disposées sur plusieurs rangs, rarement un seul, occupent une bonne partie des son épaisseur totale. Il est franchement centrique dans le *Fumana*, où les palissades passent brusquement en une couche moyenne collenchymateuse et privée de chlorophylle.

Les petits faisceaux sont immergés dans le parenchyme vert; plus gros, ils se rattachent à l'épiderme par du parenchyme incolore; les uns et les autres sont dépourvus de fibres mécaniques; celui de la nervure médiane ne fait même exception à cette règle que par le développement d'un parenchyme incolore, saillant à la face inférieure; dans les feuilles très petites ou très étroites, comme celles du *Fumana*, il est même immergé comme les autres faisceaux, mais il est accompagné en dessous de quelques fibres; le système mécanique, si peu différencié, comme on le voit, dans la plupart des espèces, devient, au contraire, énorme dans les feuilles minuscules de l'*Hudsonia ericoïdes*. L.

Le pétiole ne renferme qu'un seul faisceau arqué, à liber collenchymatoïde en dehors dans les *Helianthemum* étudiés; mais, dans les *Cistus*, il est moins bien différencié, quelquefois même vaginant, et présente ordinairement cinq faisceaux, dont un volumineux médian et les autres beaucoup plus petits; les fibres mécaniques font défaut, mais le collenchyme est bien développé à la face supérieure aussi bien qu'à la face inférieure.

Les cristaux sont toujours des agglomérations irrégulières; ils abondent souvent dans le mésophylle, quelquefois ils y sont assez rares, on les trouvera dans ce cas dans l'enveloppe verte et la moelle de la tige; dans l'*Hudsonia* seul je les ai cherchés en vain.

Subdivision de la famille des Cistinées.

La persistance des poils glanduleux, si aucune exception à moi inconnue ne vient infirmer cette règle, permet de séparer les *Cistus* des autres Cistinées. Quant à la distinction des espèces du genre *Helianthemum*, il me paraît jusqu'à présent impossible de l'établir complètement sur l'anatomie, à moins d'opérer des réductions considérables; le mésophylle bifacial ou centrique, la forme et la distribution des poils, devront surtout attirer l'attention.

Les Cistes se reconnaissent fort bien au degré de différenciation du pétiole; en faisant des coupes transversales à l'endroit le plus étranglé de cet organe, on obtient des images d'une diversité surprenante; il est évident qu'un caractère semblable est précieux dans l'étude de cet ensemble inextricable d'espèces affines du genre *Cistus*.

Voici quelques exemples :

C. populifolius L. (fig. 8). Section du pétiole arrondie, échancrée en haut : un faisceau médian subdisjoint, et de chaque côté deux petits faisceaux; collenchyme abondant en dessus et en dessous, se perdant vers les côtés; parenchyme vert dans les deux cornes, se perdant vers le milieu supérieur et vers la face inférieure.

C. vaginatus Ait. Section du pétiole fortement échancrée en haut; gouttière bordée de deux bourrelets saillants; un seul faisceau subdisjoint ou divisé en trois; collenchyme bien développé à la face supérieure et à la face inférieure, parenchyme vert dans les deux cornes.

C. salvifolius L. (fig. 9). Section triangulaire; gouttière largement ouverte; 5 faisceaux, un gros médian et de chaque côté 2 petits latéraux; nervures non saillantes à la face inférieure; collenchyme bien développé aux deux faces; parenchyme vert au-dessous du collenchyme de la face inférieure, nul à la face supérieure.

C. laurifolius L. (fig. 10). Section triangulaire; 5 faisceaux, un médian gros, et de chaque côté deux latéraux un peu plus petits; nervures saillantes à la face inférieure; collenchyme bien développé à la face supérieure et dans les nervures de la face inférieure.

C. villosus Lam. (fig. 11). Section rubanée; 5 nervures, la médiane très volumineuse, très saillante à la face inférieure; collenchyme continu sous l'épiderme supérieur, interrompu et seulement dans les nervures, à la face inférieure; parenchyme vert au-dessous des faisceaux et entre eux, interrompu au-dessous du faisceau médian.

C. hirsutus Lam. Section rubanée; 7 nervures peu saillantes à la face inférieure; collenchyme continu sous l'épiderme supérieur, nul à la face inférieure.

Toutes ces coupes ont été faites à l'endroit le plus mince du pétiole; la disposition des faisceaux variant d'un point à un autre, il faudra naturellement une étude plus approfondie de ce sujet; pour le moment, il me suffit de démontrer que ces caractères pourront être utilisés.

Affinités et diagnose anatomique des Cistinées.

L'appareil stomatique des Cistinées est le même que celui des Capparidées, mais les caractères si constants de leurs poils, qui, même quand ils sont glanduleux, diffèrent notablement de ceux des Cléomées, permettent de les en distinguer immédiatement. Pour l'affinité signalée avec les Bixinées, voyez cette famille.

Distinction anatomique des *Cistinées* et des :

1° *Renonculacées.*

a. Poils glanduleux ou fasciculés	*Cistinées.*
Pas de poils glanduleux ni fasciculés	*Cistinées* ou *Renonculacées.*
b. Cristaux	*Pæonia* ou *Cistinées.*
Pas de cristaux	*Renonculacées.*

2° *Papavéracées.*

Poils mécaniques uni- ou plurisériés	*Papavéracées.*
Poils mécaniques simples ou fasciculés	*Cistinées.*

3° *Crucifères.*

Stomates accompagnés de 3 cellules dont une plus petite que les deux autres, montrant bien leur mode de développement, jamais de poils glanduleux	*Crucifères.*

Stomates accompagnés de 3 à 5 cellules irrégulièrement disposées ou occupant le quart de la cellule-mère primordiale ; souvent poils glanduleux. . . . . . *Cistinées.*

4° *Capparidées.*

a. Poils glanduleux plurisériés. . . . . *Capparidées.*
Poils glanduleux unisériés. . . . . *Cistinées.*

b. Poils mécaniques unisériés, plurisériés en écusson ou en pinceau . . . . *Capparidées.*
Poils mécaniques unicellulés ou fasciculés . . . . . . *Capparidées* ou *Cistinées.*

c. Cristaux agglomérés . . . . *Capparidées* ou *Cistinées.*
Cristaux simples ou mâclés. . . . . *Capparidées.*

Faits anatomiques intéressants au point de vue de l'anatomie générale:

Epiderme jouant le rôle d'un appareil aquifère dans le *Lechea Novæ Cæsareæ* ;

Collenchyme complètement chargé du rôle mécanique dans les feuilles de la plupart des Cistinées.

XV. VIOLARIÉES.

(Planche, 20, fig. 1 à 12.)

Poils unicellulés, plus rarement unisériées, simples ; stomates flottant, quant à leur mode de développement, entre la forme des Crucifères et celle des Rubiacées, entourés de trois cellules dont une plus petite que les deux autres ou accompagnés de deux cellules parallèles à l'ostiole, les deux formes se trouvant parfois réunies sur la même feuille ; cristaux simples clinorhombiques à arêtes droites ou courbes, ou diversement modifiés ou mâclés, ou enfin agglomérés ; cellules chargées d'une matière résino-gommeuse rouge ou jaune disséminées dans l'épiderme et les parenchymes d'un grand nombre d'espèces.

Les poils sont toujours simples et purement mécaniques (sur la feuille adulte), ordinairement ornés de perles saillantes plus ou moins visibles et nombreuses; il y en a cependant de complètement lisses dans quelques *Viola* (face supérieure du *V. odorata*) et dans l'*Anchietea salutaris*. Leur forme, peu variable, est conique ou, plus rarement, cylindro-conique. Ils sont presque toujours unicellulés, mais les formes cylindriques tendent à se cloisonner transversalement (*Noisettia* [*Corynostylis*] *frangulæfolia* H. B. K., *Scyphellandra virgata* Thw).

L'épiderme supérieur prend un développement relatif tel, qu'il est

impossible de lui refuser la qualité de réservoir d'eau dans les espèces plus ou moins xérophiles; si cela est vrai, il doit pouvoir changer de hauteur suivant la quantité d'eau qu'il renferme; en effet ses parois verticales sont toujours minces dans ce cas, et on les voit même souvent onduleuses à la manière de celles de certains péridermes. J'ai trouvé la hauteur de l'épiderme égale à la moitié de celle du mésophylle dans l'*Ionidium suffruticosum*, le *Corynostylis*, plusieurs *Viola*, même plus forte dans l'*Anchietea;* mais c'est surtout dans les *Sauvagesia* (fig. 8), notamment le *S. racemosa* St Hil., qu'il prend des dimensions surprenantes, en même temps qu'il se charge d'une grande quantité de mucilage; dans cette plante, il égale et surpasse même l'épaisseur du mésophylle tout entier; l'épiderme inférieur étant également très développé, il se trouve que les épidermes constituent près des deux tiers de l'épaisseur de la feuille; j'ai trouvé, en effet, dans un endroit pris au hasard, pour la hauteur de l'épiderme supé-

rieur..	0mm,107
de l'épiderme inférieur..	0, 047
	0, 154
du mésophylle.......................................	0, 093

Considérant que ce dernier consiste en un tissu très méatique, dont les cellules mêmes ne forment tout au plus que le quart du volume du mésophylle, on peut se convaincre que les épidermes renferment au moins de 6 à 7 fois plus d'eau que le mésophylle.

Dans plusieurs espèces, l'épiderme subit une division tangentielle, indépendamment de la masse gommeuse qui s'est déposée sur sa face interne, et dont le bord, supérieur pourrait simuler une cloison; cette division n'est que locale, sur les nervures, dans un *Agation* non déterminé, elle s'étend, au contraire, sur toutes les cellules ou presque toutes les cellules de l'épiderme supérieur de l'*A. violare,* l'*Alsodeia Roxburghii* le *Sauvagesia serpyllifolia* Mart.; dans cette plante, qui se distingue des autres *Sauvagesia* étudiés précisément par cette particularité, chaque cellule est divisée en une inférieure très grande et une supérieure beaucoup moins

haute; je suis convaincu, quoique cela soit bien difficile à voir sur un échantillon sec, que la cloison limite précisément la masse gommeuse qui occupe toute la grande cellule inférieure; après dissolution de la gomme, la cloison apparaît avec toute la netteté désirable.

Dans les *Alsodeia castaneæfolia* et *guyanensis* et dans l'*Agation violare,* certaines cellules de l'épiderme supérieur pris sur un échantillon d'herbier renferment des sphérocristaux évidemment organiques qui, traités par la potasse, se réduisent à l'état d'une gouttelette d'un liquide épais.

Les Violacées n'étant, en général, guère adaptées à des conditions physiques extrêmes, il sera aussi rare d'y rencontrer des feuilles tomenteuses que des feuilles coriaces à cuticule épaisse. Celle-ci, presque toujours assez faible, ne présente pas beaucoup de variété. Cependant elle est assez considérable dans l'*Amphirrhox longifolia* et le *Paypayrola guyanensis* (épaisseur totale de la paroi externe de l'épiderme supérieur : $0^m,01$), et, dans un de ces *Viola* remarquables par leur part *ombilicoïde,* le *V. Cotyledon* Ging. (fig. 35) elle arrive, y compris la partie non cuticularisée de la paroi épidermique, à 0,37 d'épaisseur; les cellules stomatiques étant situées au niveau des cellules épidermiques, l'ostiole communique avec l'extérieur par un canal en forme de bouteille à section irrégulièrement arrondie et strié longitudinalement.

Le plus souvent la cuticule est lisse ou ornée de faibles stries dans le voisinage des stomates et des poils, dans quelques espèces seulement on observe de fortes stries parallèles (*Scyphellandra virgata*) ou tortueuses (*Viola volcanica*); dans le *V. Cotyledon,* elles sont limitées, ce qui est assez rare, aux parties qui correspondent aux parois verticales (fig. 4).

Dans les *Sauvagesia* étudiés et dans l'*Hymenanthera,* les stries sont remplacées par de petites perles irrégulières.

Les stomates se développent comme dans les Crucifères, dans un grand nombre d'espèces (fig. 1), et l'aspect caractéristique de l'appareil stomatique, tel qu'il a été décrit pour cette famille, se conserve très nettement dans bon nombre d'espèces du genre *Viola,* américaines (fig. 5), aussi bien qu'européennes, dans l'*Ionidium thesiifolium* D.C, l'*Alsodeia* (*Cono-*

horia) *guyanensis* St-Hil., l'*A. castaneæfolia* Spr., *le Paypayrola longifolia* Tul., le *Leonia cymosa* Mart., tandis qu'elle est plus ou moins troublée ou accompagnée d'autres formes dans l'*Alsodeia Roxburghii* Wall., l'*A. ulmifolia* Kunth, l'*Amphirrhox longifolia* Spr., l'*Hymenanthera Banksii*. F. M., et le *Sauvagesia*. On sait que ce mode de développement, M. Strasburger l'a déjà établi, passe facilement à un autre qui se traduit dans l'appareil stomatique adulte par la présence de deux cellules latérales parallèles à l'ostiole; en effet, la cellule-mère primordiale se divise par une cloison courbe, la cellule-fille correspondant à la concavité de cette cloison se partage par une autre également courbe, mais contrariant la première, de manière à circonscrire une cellule-mère spéciale, médiane, qui se divise enfin par une cloison coïncidant sensiblement avec la corde commune des deux arcs. Le passage de la première de ces formes à la seconde s'observe facilement dans les *Ionidium suffruticosum* Ging. et *lineare* Torr., dans le *Viola alpestris* Jord.; enfin, on trouve surtout le stomate accompagné de deux cellules latérales parallèles à l'ostiole dans l'*Anchietea salutaris* St-Hil, le *Corynostylis frangulæfolia* H.-B. K., le *Noisettia longifolia* St-Hil., l'*Isodendrion pyrifolium* A. Gray, le *Melicytus ramiflorus* Fost., et le *Sauvagesia erecta* L.

Le mésophylle est presque toujours bifacial; de toutes les espèces étudiées, l'*Ionidium lineare* seul offre un mésophylle subcharnu à structure centrique bien caractérisée. Il est très fréquemment faible, composé d'une demi-douzaine d'assises de cellules ou même moins, et dont la supérieure, plus rarement les deux ou trois supérieures, présentent la forme de palissades. Dans l'*Ionidium suffruticosum,* tout le mésophylle est composé de ces palissades. Il est bien rare que ces palissades arrivent à un degré de developpement notable; les plus longues que j'aie vues sont celles de l'*Ionidium thesiifolium,* où leur longueur peut dépasser jusqu'à dix fois la largeur; dans le *Corinostylis frangulæfolia,* chaque cellule en palissade est fort nettement divisée en deux tronçons exactement superposés.

Dans le cas de feuilles très épaisses, le parenchyme en palissades n'occupe généralement qu'une faible portion de l'épaisseur totale du mé-

sophylle (*Hymenanthera Banksii, Viola Cotyledon, Isodendrion pyrifolium, Melicytus ramiflorus, Paypayrola guyanensis*).

Les petits faisceaux sont toujours immergés dans le parenchyme vert, les plus forts, au contraire, se rattachent souvent à l'épiderme supérieur par du parenchyme incolore plus ou moins collenchymateux; ils sont dépourvus de fibres libériennes dans les espèces herbacées et dans un grand nombre d'espèces ligneuses; dans le *Viola Cotyledon* à petites feuilles spatulées, chaque faisceau est accompagné, du côté libérien, d'une masse d'un tissu collenchymatoïde des plus prononcés, et une bande du même tissu soutient les bords translucides de la feuille; dans d'autres, chaque faisceau est accompagné de deux puissants massifs fibreux, un supérieur et un inférieur, ou même, plus fréquemment, entouré d'une gaine fibreuse continue (*Alsodeia castaneæfolia, ulmifolia* et *guyanensis, Paypayrola longifolia, Melicytus ramiflorus*, etc.).

Dans les petites feuilles, la nervure médiane ne renferme qu'un seul faisceau, dans les moyennes, deux faisceaux superposés, dont le supérieur est inverse de l'autre, c'est-à-dire, à bois inférieur; dans les grandes, le système se complique davantage.

Le *Viola Cotyledon* offre un exemple de nervure médiane non apparente, le faisceau simplement collenchymatoïde en dessous étant complètement immergé dans le parenchyme assimilateur; dans nos *Viola* indigènes il n'y a également qu'un seul faisceau, mais la nervure devient saillante en dessous par le développement d'un parenchyme incolore plus ou moins abondant, tandis que le parenchyme vert n'est nullement interrompu à la face supérieure; dans les *Ionidium suffruticosum* et *thesiifolium* le faisceau dépourvu de fibres mécaniques est bien surmonté de parenchyme vert, mais ce parenchyme est séparé de l'épiderme supérieur par un hypoderme local de puissance variable; il en est de même du *Noisettia longifolia* et dans l'*Agation violare*, mais, dans cette dernière espèce, le faisceau est accompagné en dessus et en dessous d'une forte bande de fibres mécaniques; enfin, dans l'*Isodendrion pyrifolium* le parenchyme vert est interrompu, quoiqu'il s'allonge de deux côtés au-dessus des deux cornes du faisceau,

indiquant de cette manière la séparation de l'hypoderme d'avec le parenchyme médullaire qui s'étend au-dessus du faisceau.

Lorsque la nervure médiane renferme deux faisceaux superposés et inverses (fig. 9.), je les ai toujours trouvés recouverts de bandes fibreuses qui, se rejoignant sur les côtés, enferment souvent tout le système vasculaire dans une gaine mécanique commune (*Leonia cymosa*, *Amphirrhox longifolia*, *Alsodeia guyanensis*, etc.).

Dans la feuille du *Paypayrola longifolia*, longue environ de 24 centimètres, il se joint à ces deux faisceaux un troisième inclus dans les deux autres, à bois supérieur, et accompagné comme ceux-là d'une bande fibreuse placée au-dessous du liber; le parenchyme vert n'est pas interrompu, mais il est séparé de l'épiderme par un hypoderme local.

Les mêmes influences purement mécaniques, déjà bien manifestes dans le pétiole, se font encore sentir à un plus haut degré dans la structure du pétiole.

Lorsque cet organe est peu différencié, lorsque le limbe se rétrécit en pétiole, comme on dit communément, comme dans le *Leonia cymosa*, la structure du pétiole est la même que celle de la nervure médiane; les deux faisceaux inverses entourés d'une gaine fibreuse commune sont surmontés de parenchyme vert qui va se perdre dans les deux bords du pétiole, et qui est séparé au milieu de l'épiderme supérieur par un hypoderme local. Quand le pétiole est cylindrique, ou subcylindrique, il ne renferme qu'un seul faisceau à section arrondie, rubané ou arqué, dépourvu de fibres mécaniques, quelquefois entouré d'un zone collenchymatoïde (*Isodendrion*). Les pétioles creusés en gouttière à la face supérieure renferment, outre ce faisceau arrondi, rubanée ou arquée, deux petits faisceaux latéraux correspondant aux cornes de la section de l'organe, et dont le bois est dirigé en dedans; ou obliquement en haut ou en dedans, ils sont, du reste, presque toujours dépourvus d'éléments mécaniques (beaucoup d'espèces des genres *Viola*, *Agation*, *Ionidium*, *Noisettia*, etc.)

Le pétiole du *Sauvagesia racemosa* renferme pour chaque corne de la section du pétiole deux petits faisceaux, et tous sont accompagnés de nom-

breuses fibres mécaniques. Dans l'*Alsodeia guyanensis* (fig.7) Le faisceau médian est surmonté d'un autre, inverse, et accompagné de deux faisceaux angulaires assez volumineux ; tous sont dépourvus de fibres mécaniques proprement dites, mais on trouve, le long des trachées, de grosses cellules cléreuses.

Un faisceau unique, annulaire, a été observé dans le *Melycitus ramiflorus* et dans le *Conohoria ulmifolia*, dans l'un et l'autre cas privé de fibres mécaniques. Le *Paypayrola longifolia* (fig. 19) enfin, présente, dans le pétiole un faisceau annulaire entouré d'une gaine fibreuse renfermant trois faisceaux, un gros médian, à bois supérieur avec une bande fibreuse en dessous, et deux petits latéraux supérieurs à bois obliquement dirigé en haut et en dehors, entourés de gaines fibreuses, et deux faisceaux angulaires supérieurs, à bois obliquement dirigé en haut et en dedans, entourés également d'une gaine fibreuse.

Un des caractères les plus saillants de cette famille, qu'elle partage pourtant avec un grand nombre de Bixinées, consiste dans des cellules chargées d'une gomme-résine rougeâtre, ou plus rarement jaune clair, soluble dans les alcalis, et qui abondent dans l'épiderme et dans les parenchymes des grosses nervures, du pétiole, et même du mésophylle; très souvent ces cellules sécrétrices ne diffèrent point de leurs voisines (*Agation violare* Ad. Brongn., plusieurs *Paypayrola*, plusieurs *Viola* chiliens, comme les *V. rubella*, Cav., *maculata* DC, etc.), tandis qu'elles sont manifestement plus grandes dans l'*Anchietea salutaris* et le *Corynostylis frangulæfolia ;* dans le *V. volcanica*, Gill., elles deviennent, au contraire, énormes (fig. 16); la face inférieure des feuilles de cette espèce, qui se distingue, ainsi que plusieurs autres de même provenance, par son port ombilicoïde très remarquable, est marquée de taches brunes, allongées dans le sens des nervures dont chacune correspond à une cellule énorme, mesurant jusqu'à $0^{mm}03$, de large, qui non seulement fait saillie à l'extérieur, mais refoule également les tissus du mésophylle jusque vers le milieu de l'épaisseur de la feuille en oblitérant les cavités cellulaires; ces cellules sont remplies d'une matière d'un brun foncé composée (si on peut en juger sur le sec)

de petites gouttelettes séparées; en présence de cellules aussi grandes, on doit se demander si on n'a pas affaire à des glandes plus compliquées, de plusieurs cellules, dont les parois se seraient dissoutes; ils ne serait possible de résoudre ce problème qu'en étudiant la plante fraîche qui permît d'en suivre le développement; mais nulle part je n'ai trouvé de restes de cloisons. Quant à l'origine de ces glandes, elles me paraissent bien de nature épidermique, quoiqu'il arrive parfois que des cellules sécrétrices, qui, par leur position, paraissent appartenir à l'épiderme procèdent, en réalité, de la première assise du mésophylle et s'insinuent entre les cellules épidermiques par suite de leur agrandissement, ainsi que j'ai pu le constater sur une Laurinée cultivée au Muséum, sous le nom de *Laurus regalis*, et qui n'a pas été déterminée exactement.

Dans l'*Isodendrion pyrifolium* les cellules de l'épiderme supérieur renferme une masse d'un jaune citron reproduisant, mais en plus petit, les contours de la cellule et présentant une structure cristalline fibreuse très apparente (sur l'échantillon d'herbier); traitée pendant quelques minutes par l'alcool bouillant, cette matière n'a pas changé d'aspect; elle s'est également montrée insoluble dans l'éther, mais elle se dissout immédiatement en prenant une coloration verdâtre dans la potasse.

Souvent les cellules pigmentaires sont distribuées avec un certain ordre dans l'épiderme, elles forment par leur juxta-position de petites lignes droites ou vermiculées (*Corynostylis, Anchietea*), d'autres fois toutes les cellules de l'épiderme sont chargées du pigment (*Paypayrola guyanensis* Aubl.); elles sont plus irrégulièrement distribuées dans le mésophylle, cependant elles sont souvent plus nombreuses dans les palissades et dans les assises inférieures du parenchyme spongieux que dans la région moyenne; dans le *Paypayrola guyanensis* la première assise en est presque complètement exempte, tandis que la deuxième est presque exclusivement formée par des cellules pigmentaires.

Les cristaux paraissent pouvoir faire totalement défaut : je ne les ai pas trouvés dans quelques *Viola* indigènes, ni dans les *Paypayrola*. Ils abondent dans la plupart des espèces. Ce sont des cristaux simples clino-

rhombiques, quelquefois à faces concaves, comme dans les *Diospyros* (*Ionidium thesiifolium*, fig. 11, A.) modifiés de différentes manières, souvent très volumineux et fort irréguliers (*Agation violare*), maclés et prenant souvent la même forme que dans le *Nerium Oleander* (*Noisettia, Scyphellandra Anchitea* (fig. 11, B.) *Hymenanthera*), ou enfin des agglomérations en oursins (*Viola*, etc.) qui atteignent souvent des dimensions considérables, comme dans le *Viola maculata* ($0^{mm}60$ de diamètre), où ils occupent toute l'épaisseur du mésophylle et font même visiblement saillie en dessous. Les *Sauvagesia* renferment dans le pétiole des oursins ordinaires, mais dans les nervures les faces externes des bandes fibreuses qui accompagnent les faisceaux sont recouvertes de cellules arrondies à moitié enfoncées dans le tissu prosenchymateux et contenant chacune une sphère solide d'oxalate de chaux dont la surface est à peine légèrement chagrinée et qui, traitée par l'acide chlorhydrique, se dissout sans laisser voir la moindre trace de structure fibreuse.

Tous ces cristaux se trouvent le long des faisceaux, dans le mésophylle ou dans le parenchyme du pétiole, jamais dans l'épiderme.

Subdivision de la famille.

Aucun caractère anatomique ne permet de diviser les Violariées en groupes quelques peu semblables aux tribus et aux genres établis sur la structure des organes de reproduction; la matière colorante existe dans certaines espèces et fait défaut dans certaines autres du même genre; les cristaux varient également dans le même genre; on sait que le cristal simple modifié se trouve fréquemment mêlé aux agglomérations, seuls les cristaux sphériques des *Sauvagesia* paraissent appartenir en propre à ce genre. Les faisceaux des Violariées étudiés sont dépourvus d'une gaine fibreuse, mais la même particularité se présente sporadiquement dans les autres tribus.

L'espèce, dans la famille des Violariées, considérée au point de vue anatomique.

Je suis convaincu qu'il n'y a peut-être pas un seul genre de cette famille dont l'anatomie de la feuille ne suffise pour la détermination de

l'espèce, à l'exception pourtant d'une partie du genre *Viola*, et à cette condition que le nombre des espèces de certains d'entre eux fût considérablement, mais raisonnablement réduit.

1. *Viola*. Il y a dans ce genre deux types très nets : les *Viola* dépourvus de matière colorante et ceux qui en sont pourvus; ce sont surtout les espèces chiliennes qui se distinguent par cette gomme résine rouge sécrétée probablement dans des cellules épidermiques hypertrophiées, mais toutes les espèces chiliennes ne sont pas dans ce cas.

Quant au port, il importe de signaler le type umbilicoïde avec des feuilles serrées, petites, coriaces, disposées en une spirale à divergence assez compliquée, réunies en rosette à l'extrémité des tiges. Ce port ne coïncide pas avec la présence de la matière colorante; le *Viola Cotyledon*, par exemple, en est dépourvu.

Les espèces de l'Ancien Monde, à parties aériennes annuelles, se distinguent fort difficilement les unes des autres; je doute même qu'on puisse jamais découvrir un caractère anatomique qualitatif pouvant rendre quelque service dans ce sens. Il n'en est pas de même des espèces chiliennes : là, en effet, les caractères sont des plus tranchés, forme et distribution des cellules pigmentaires, présence ou absence des cristaux, état de la cuticule, nature du mésophylle, et, en dehors de l'anatomie des tissus, le port umbilicoïde ou commun; dans le premier même la xérophilie n'est pas toujours très prononcée; ainsi le *V. volcanica*, quoique ses poils ne soient développés qu'au bord des feuilles, n'a qu'une cuticule mince, tandis que cette membrane est énorme dans le *V. Cotyledon*.

2. *Ionidium*.

L'appareil stomatique présente partout la même structure que dans les Crucifères; quand il y a parfois des stomates accompagnés de deux cellules parallèles à l'ostiole, cette forme est toujours mélangée à la première. Les poils sont unicellulés quand ils sont courts, sauf dans l'*I. suffruticosum;* les *I. Ipecacuanha* et *villosissimum* présentent un cas remarquable de poils cylindriques allongés, tantôt uni ou paucicellulés, tantôt unisériés multicellulés, les deux formes étant mélangées sur la même

feuille. Cristaux tantôt agglomérés, tantôt simples ou mâclés, souvent volumineux, disposés le long des faisceaux. Mésophylle le plus souvent mou, bifacial, plus rarement centrique (*I. lineare*); épiderme inférieur onduleux ou rectiligne. Tous ces caractères pourront servir à établir au moins des coupes importantes dans le genre, coupes qui rendront d'autant plus de services pratiques qu'elles ne me paraissent pas coïncider avec celles qui reposent sur les caractères purement organographiques.

3. *Paypayrola.* La structure du mésophylle, celle de la nervure médiane et du pétiole, varient considérablement d'une espèce à l'autre.

4. *Alsodeia* (inclus. *Conohoria*). Epiderme simple dans les uns, divisé en deux assises dans les autres (*A. Roxburyhii*); cuticule striée ou lisse, mésophylle très variable, tantôt trois faisceaux dans le pétiole, tantôt quatre (*Conohoria guyanensis*), tantôt un seul, annulaire (*C. ulmifolia*). La détermination anatomique des espèces n'offrira probablement pas de difficultés.

5. *Sauvagesia.* Les trois *Sauvagesia* étudiés diffèrent à peine anatomiquement, malgré la forme variable des feuilles. Le *S. erecta* et le *S. racemosa* se ressemblent tellement qu'on est tenté de les considérer comme des variétés d'une même espèce.

Le *S. serpyllifolia* en diffère par l'épiderme divisé tangentiellement.

Affinités anatomiques des Violariées.

L'affinité la plus étroite rattache les Violariées aux Bixinées. Aucun caractère anatomique ne saurait séparer ces deux familles. (Voyez cette famille).

Le mode de formation des stomates les rattache aux Crucifères, mais elles en diffèrent souvent par l'aspect de l'appareil stomatique adulte, par la présence presque générale des cristaux, par la matière colorante également très répandue, par la structure de la nervure médiane et celle du pétiole qui est ordinairement assez compliquée chez les Crucifères.

Les Capparidées offrent également plusieurs points communs avec

les Violariées ; les stomates se développent d'une manière assez semblable, mais l'appareil stomatique adulte en diffère considérablement. Peu de Capparidées présentent des poils unicellulés et, dans ce cas, ils sont fusiformes, non cylindriques ou coniques, sauf quelques exceptions.

Distinction anatomique des *Violarées* et des :

1° *Renonculacées.*

- Stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées ; pas de cristaux (sauf le *Pæonia Moutan*). . *Renonculacées.*
- Stomates entourés de trois cellules dont une plus petite que les deux autres ou accompagnés de deux cellules parallèles à l'ostiole ; cristaux ordinairement abondants. . . . . *Violarées.*

2° *Dilléniacées.*

- Raphides . . . . *Dilléniacées.*
- Jamais de raphides . . . . *Violarées.*

3° *Magnoliacées*, *Calycanthées* et *Anonacées.*

- Cellules oléifères dans les parenchymes. . . . . *Magnoliacées.*
- — Id. — . . . . *Calycanthées.*
- — Id. — . . . . *Anonacées.*
- Jamais de cellules oléifères . . . . *Violacées.*

4° *Ménispermées.*

- Stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées; structure du pétiole compliquée . . . . *Ménispermées.*
- Stomates entourés de trois cellules ou accompagnés de de deux cellules parallèles à l'ostiole; structure du pétiole très simple . . . . *Violariées.*

5° *Berbéridées.* Id.

6° *Papavéracées.*

- Poils unisériés ou plurisériés, stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées, souvent latex. . . . . *Papavéracées.*
- Poils unicellulés, très rarement unisériés ; stomates entourés de trois cellules ou accompagnés de deux cellules parallèles à l'ostiole; pas de latex. . . . . *Violariées.*

7° *Crucifères.*

- Pas de cristaux, pas de matière colorante, poils souvent rameux, pétiole compliqué. . . . . *Crucifères.*
- Souvent des cristaux et des cellules pigmentaires, poils jamais rameux; pétiole simple. . . . . *Violariées.*

8° *Résédacées.*

Poils arrondis au sommet (toujours ?), pas de cellules pigmentaires, pétiole non différencié . . . . *Résédacées.*

Poils aigus, cellules pigmentaires, pétiole presque toujours bien différencié . . . . *Violariées.*

9° *Capparidées.*

Poils unicellulés ordinairement fusiformes, ou pluricellulés, pas de matière colorante, stomates adultes entourés de plusieurs cellules. . . . . *Capparidées.*

Poils unicellulés coniques, matière colorante; stomates adultes entourés de trois cellules ou accompagnés de deux cellules parallèles à l'ostiole . . . . *Violariées.*

A toutes ces diagnoses qui ne la renferment pas déjà on pourra ajouter la présence des cellules pigmentaires, très répandues dans les Violariées.

Particularités anatomiques intéressantes au point de vue de l'anatomie générale et recommandées à de nouvelles études :

1. Épiderme gummifère des *Sauvagesia,* avec ou sans division tangentielle. Épiderme divisé tangentiellement dans l'*Agation violare,* l'*Alsodeia Roxburghii.*

2. Cellules pigmentaires dans une foule d'espèces ; je recommande surtout le *Viola volcanica.*

3. Masses cristallines jaunes dans les feuilles sèches de l'*Isodendrion pyrifolium.*

4. Sphérocristaux dans l'épiderme supérieur pris sur les échantillons secs des *Alsodeia castaneæfolia* et *guyanensis* et de l'*Agation violare.*

5. Cuticule perlée dans les *Sauvagesia* et l'*Hymenanthera Banksii.*

6. Longs cristaux mâclés orientés perpendiculairement à la surface de l'organe dans le pétiole de l'*Anchietea salutaris.*

XVI. CANELLACÉES.

Poils nuls (?); *stomates accompagnés de deux cellules latérales parallèles à l'ostiole, parfois entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées* (Cinnamosma); *cristaux agglomérés en oursins, très rarement octaédriques ; pétiole renfermant trois faisceaux sans fibres ; cellules oléigènes disséminées dans tous les parenchymes.*

Je n'ai pu étudier, de cette petite famille très curieuse, que deux espèces (sur cinq qu'elle renferme), le *Canella alba,* L. et le *Cinnamosma fragrans,* H. Bn.

Les épidermes sont rectilignes, à cuticule épaisse dans le *Cinnamosma*, médiocre dans le *Canella*, lisse dans les deux cas, peut-être recouverte d'une couche de cire dans cette dernière espèce. Dans le *Cinnamosma* la paroi externe est marquée de ponctuations le long des parois verticales; les cellules épidermiques sont cristalligènes dans le *Canella*, mais les cristaux sont assez petits, agglomérés, formant des masses d'un contour géométrique, telles que des étoiles hexagonales visiblement constituées par la réunion de plusieurs cristaux; plus rarement, dans l'épiderme inférieur, ce sont de petits octaèdres en enveloppes de lettres.

Le mode de développement des stomates n'a pu être étudié; dans le *Canella* ces organes sont constamment accompagnés de deux cellules latérales parallèles à l'ostiole; des divisions secondaires dans le même sens paraissent même pouvoir s'établir dans ces cellules; le *Cinnamosma* au contraire, présente à côté de cette forme de l'appareil stomatique des stomates entourés de plusieurs cellules dont la disposition irrégulière ne permet pas de reconnaître le mode de développement; ce mélange de deux appareils stomatiques distincts étant précisément le même que celui qui a été observé dans les Violacées et dans les Bixinées et cette plante étant en même temps criblée de cellules pigmentaires de même nature que celles de ces deux familles il est vraisemblable que l'appareil stomatique concorde avec celui des Bixinées.

L'épiderme supérieur est privé de stomates.

Le mésophylle est bifacial; les palissades, peu développées, indiquent des plantes assez héliophobes: il y a une ou deux assises occupant de un quart à un tiers de l'épaisseur totale du mésophylle. Dans le *Cinnamosma* il y a sous l'épiderme supérieur un hypoderme d'une assise de cellules tabulaires toutes pigmentaires. Les faisceaux sont immergés dans le parenchyme vert, et accompagnés, quand ils sont quelque peu volumineux, de massifs fibreux en dessus et en dessous; la nervure médiane renferme un seul faisceau rubané, légèrement arqué en gouttière, soutenu par des rubans fibreux en dessus et en dessous et sur-

monté d'un parenchyme vert; en dessous, ce parenchyme est interrompu pour faire place à un tissu incolore saillant.

Le pétiole présente 3 faisceaux distincts, dépourvus de fibres mécaniques dans le *Canella,* munis de massifs fibreux en dessus dans le *Cinnamosma*: sa section est presque circulaire; le parenchyme est très développé et dans le *Cinnamosma* il est parcouru par des files radiales de cellules pigmentaires.

Les cristaux sont agglomérés en oursins; ils abondent dans le mésophylle, dans les parenchymes des fortes nervures et du pétiole; l'épiderme inférieur du *Canella* renferme quelques octaèdres plats.

Les cellules oléigènes, semblables à celles des Magnoliacées, sont répandues dans tout le mésophylle et dans les parenchymes des nervures et du pétiole.

La structure anatomique des Canellacées est à peu près identique avec celle des Magnoliacées Wintérées: la structure du pétiole rappelle celle d'un *Tasmannia*; les cristaux seuls très abondants dans les Canellacées n'ont pas été observés jusqu'ici dans les Wintérées; il y a donc quelque chose de vrai dans l'opinion de Miers, qui a rapproché ces deux familles, malgré la structure florale si singulière des Canellacées; l'appareil stomatique du *Canella* est lui-même semblable à celui des Magnoliacées, mais celui du *Cinnamosma* ressemble davantage à celui des Bixinées, en même temps que les cellules pigmentaires de cette plante, qui font défaut au *Canella,* rendent cette affinité encore plus probable.

En présence d'une similitude aussi grande entre le *Canella* et les Wintérées et en supposant qu'il existe des Wintérées chargées de cristaux, ce qui est fort possible, on en sera réduit, pour distinguer ces plantes les unes des autres, à user des caractères d'espèce absolument comme si le *Canella alba* faisait partie des Wintérées.

Il y a fort peu de Bixinées dont le pétiole renferme 3 faisceaux séparés; sous ce rapport les Canellacées ne pourraient être confondus qu'avec les *Aphloia;* mais dans ces plantes l'appareil stomatique est abso-

lument semblable à celui des Crucifères, et l'épiderme supérieur, très développé ou même divisé tangentiellement, est fortement gummifère.

Selon toute apparence, la détermination anatomique des espèces de cette famille ne souffrira aucune difficulté.

XVII. BIXINÉES.

(Planche XX, fig. 13 à 17; Planche XXI, fig. 1 à 4.)

Poils unicellulés, simples ou fasciculés (Pangiées), *épaissis, lisses, quelquefois en écusson à pied court et à disque entier; stomates variables, ordinairement accompagnés de deux cellules latérales parallèles à l'ostiole; cristaux simples, clinorhombiques, mâclés ou modifiés de diverses manières ou grossièrement agglomérés, cellules pigmentaires contenant une matière gommo-résineuse rouge disséminées dans les parenchymes; quelquefois* (Bixées) *canaux lysigènes contenant une matière gommo-résineuse colorée et accompagnant les faisceaux.*

Fidèle à mon programme, je considère cette famille telle qu'elle a été délimitée par MM. Bentham et Hooker. Les genres *Cochlospermum* (ancienne Ternstrœmiacée) et *Amoreuxia* (considéré comme voisin des Rosacées par de Candolle) se trouvent rangés près du genre *Bixa*, tandis que plusieurs autres genres, tels que les *Prockia*, les *Banara*, les *Leonia*, les *Abatia*, etc., sont exclus et rangés parmi les Tiliacées, les Samydacées, les Violariées et les Saxifragées.

Les poils simples unicellulés, cylindriques, épaissis, lisses, sont universellement répandus dans toutes les tribus de la famille; dans le *Pangium edule*, seul, ils paraissent être mélangés à d'autres dont la cavité est subdivisée par de minces cloisons transversales, mais encore est-ce là peut-être une pure illusion due au fractionnement par dessiccation de la matière colorée qu'ils renferment; ne disposant que de très peu de matériaux mal conservés, je n'ai pu convenablement élucider cette question. Dans quelques genres, tels que les *Bixa*, les *Kiggelaria*, le *Ryania tomentosa*, ils sont faciculés comme dans un grand nombre de Malvoïdées, soit seuls (*Kiggelaria*), soit mêlés à des poils simples (pl. IV, fig. 2).

Les poils en écusson ont été rencontrés dans le *Bixa orellana* (pl. XX,

fig. 13) et le *Mayna* (*Lindackeria*) *laurina;* il est probable qu'ils sont beaucoup plus répandus sur les jeunes organes; le pied en est ordinairement 1-2- cellulé, parfois peut-être même bisérié (*Lindackeria*), et le disque circulaire, à bords entiers, composé d'un assez grand nombre de cellules dont les parois s'effacent par les progrès de l'âge.

L'épiderme, presque toujours rectiligne, offre quelques modifications intéressantes. Il présente des parois fortement ondulées dans les exemplaires cultivés du *Bixa Orellana* (pl. XX, fig. 3), tandis qu'elles sont recti-curvilignes dans les exemplaires spontanés de la même espèce. Il est également onduleux dans le *Xylosma ellipticum* et, à un degré moindre, dans le *Flacourtia Ramontchi,* mais c'est surtout dans le *Lœtia coriacea* qu'on le trouve très fortement onduleux en même temps que toutes les parois latérales (perpendiculaires à la surface) et internes sont sclérifiées et ponctuées, canaliculées, tandis que les parois externes sont relativement minces.

Dans l'*Aphloia madagascariensis* (pl. XX, fig. 17), la paroi interne est recouverte d'une couche gélifiable, ainsi que cela arrive sporadiquement dans plusieurs autres familles (Ericacées, Diosmées, etc.); dans le *Cochlospermum Gossypium,* ces mêmes cellules, quoique fortement gummifères, paraissent pouvoir se diviser tangentiellement, surtout sur les nervures. Il en est peut-être de même dans l'*Aphloia ovata.* Enfin elles sont nettement divisées tangentiellement, et la cellule fille inférieure même subdivisée radialement en deux ou en trois dans l'*Eriudaphus* (*Scolopia*) *Mundtii* (pl. XX, fig. 15).

La cuticule est presque toujours lisse, rarement ornée de stries (*Bixa*) ou chagrinée (*Cochlospermum insigne*, *Aphloia madagascariensis*); elle est recouverte de cire, en lame irrégulièrement brisée, dans l'*Oncoba glauca* et le *Lœtia lucida.*

Dans un très grand nombre d'espèces, certaines cellules épidermiques, plus petites que les autres, souvent réunies par groupes de deux, de trois et de quatre, et résultant alors apparemment de la division d'une même cellule, renferment chacune un cristal dont la forme varie d'une

espèce à l'autre, tout en restant dans les limites indiquées dans les caractères généraux de la famille (pl. XX, fig. 14); ces espèces sont si nombreuses que la présence de ces cellules épidermiques cristalligènes constitue un excellent caractère empirique de la famille. Cependant il ne convient pas de le considérer comme essentiel parce qu'on le rencontre sporadiquement dans d'autres familles, comme, par exemple, dans celle des Apocynées (*Cerbera*).

Il n'y a jamais de stomates à la face supérieure.

Le développement de ces organes flotte entre le mode des Crucifères et celui des Rubiacées; en effet, la cellule-mère primordiale se divise typiquement par deux cloisons inclinées l'une sur l'autre (pl. XXI, fig. 4), de manière à circonscrire une cellule-mère spéciale triangulaire entourée de trois cellules dont deux appartiennent à l'appareil stomatique dans le sens le plus large du mot, mais il arrive fréquemment que ces deux cloisons tendent à devenir parallèles, et, au lieu de s'insérer l'une sur l'autre, se rattachent toutes deux à la paroi opposée de la cellule-mère primordiale, de sorte que la cellule-mère spéciale, se divisant parallèlement à la direction de ces deux cloisons, le stomate est accompagné latéralement de deux cellules parallèles à l'ostiole (pl. XX, fig. 14); telle est réellement l'apparence la plus fréquente de l'appareil stomatique adulte dans un très grand nombre de genres (*Pangium, Xylosma, Flacourtia, Scolopia, Lœtia, Ludia, Mayna, Oncoba*); les formes intermédiaires peuvent s'observer dans les *Kiggelaria, Hydrocarpus, Dendrostylis* et *Erythrospermum*. La présence de deux cellules parallèles à l'ostiole peut devenir plus évidente encore par la division de ces cellules dans la même direction. Dans l'*Aphloia madagascariensis*, il y a régulièrement une division de plus, de sorte que le stomate est entouré de trois cellules congénères, absolument comme dans les Crucifères; l'ostiole étant parallèle à la dernière cloison qui limite la cellule-mère spéciale, la présence de deux cellules parallèles à l'ostiole est impossible dans ce cas exceptionnel. Je me hâte d'ajouter que ces différences ne constituent nullement des caractères de tribu.

Les cellules stomatiques sont généralement situées au niveau de l'épiderme, sauf dans le cas d'un tomentum épais, où ils font, comme toujours, saillie à la surface de la feuille (*Cochlospermum Gossypium*).

Le mésophylle est toujours bifacial; le parenchyme en palissades est très différemment développé, suivant les espèces; le nombre des assises de palissades varie lui-même; ce tissu peut même occuper toute l'épaisseur de la feuille, comme dans le *Xylosma ellipticum*; mais, dans ce cas, leur longueur décroît de haut en bas, affirmant ainsi le caractère bifacial du mésophylle.

L'hypoderme véritable, indépendant de l'épiderme, paraît être assez rare; il faut dire qu'il est parfois très difficile de savoir si une ou plusieurs couches de cellules de même volume que les cellules épidermiques elles-mêmes dépendent de celles-ci ou du périblème, surtout lorsqu'on ne dispose que d'échantillons d'herbier. Sous cette réserve, je crois pouvoir indiquer un hypoderme d'une assise de cellules dans le *Ludia sessiliflora*, le *Xylosma infestum*, le *Kiggelaria Dregeana*, dans lequel certaines cellules hypodermiques renferment de gros cristaux agglomérés retenus aux parois par des poutrelles cellulosiques, de deux assises de cellules dans l'*Erythrospermum laxiflorum*.

Il y a peu de différence entre les espèces sous le rapport de l'armature mécanique des faisceaux courant au milieu du mésophylle; il est assez rare que les éléments mécaniques fassent entièrement défaut (*Aphloia ovata*); ordinairement chaque faisceau est accompagné de deux massifs fibreux, un supérieur et un inférieur, et les plus forts sont rattachés à l'épiderme ou à l'hypoderme par du parenchyme privé de chlorophylle quand les fibres n'y touchent pas elles-mêmes; ces deux massifs fibreux peuvent se rejoindre sur les côtés pour constituer une gaine solide continue (*Lætia lucida*). L'espèce la mieux organisée au point de vue de la solidité, espèce beaucoup plus xérophile que les autres, c'est le *Xylosma infestum* (pl. XX, fig. 16); le mésophylle de cette plante est très épais; les palissades, très longues relativement à leur largeur, sont disposées sur plusieurs rangs et occupent plus du tiers de l'épaisseur totale, le reste

étant formé par du parenchyme extrêmement méatique ; les faisceaux (fait assez rare) sont situés bien au-dessous du niveau inférieur des palissades et se rattachent à l'hypoderme ou même, à travers celui-ci, à l'épiderme supérieur, par des lames fibreuses verticales élargies en haut et en bas, tandis que le côté libérien ou inférieur du faisceau est soutenu par un puissant massif fibreux séparé de l'épiderme inférieur par une ou deux assises de cellules parenchymateuses. Les tissus compris entre ces lames solides sont parcourus dans tous les sens par quelques fibres isolées distraites des faisceaux et s'insinuant jusque sous l'épiderme supérieur. Cette plante possède, en outre, de petits réservoirs vasiformes terminant les dernières ramifications des faisceaux.

En somme, on voit que les Bixinées sont assez uniformes sous le rapport de l'adaptation au milieu inerte, ce qui explique pourquoi il n'y a pas dans cette famille un seul genre de quelque importance numérique et pourquoi c'est précisément le plus riche (*Xylosma*) qui offre cette variété de structure.

La nervure médiane renferme presque toujours un seul faisceau arqué rarement dépourvu d'éléments mécaniques (*Cochlospermum*), plus fréquemment accompagné d'un massif fibreux appliqué au liber mou (*Aphloia madagascariensis*) ou de deux massifs fibreux dont un supérieur et un inférieur, le parenchyme vert est ordinairement, mais non toujours, interrompu et remplacé par du parenchyme privé de chlorophylle et plus ou moins collenchymateux.

Dans certaines feuilles, généralement de grandes dimensions, ce faisceau se recourbe davantage (*Erythrospermum laxiflorum*), tend à devenir annulaire ou à détacher par disjonction un second faisceau inverse, à bois inférieur, placé au-dessus du premier et souvent séparé de lui par du prosenchyme ; la feuille du *Bixa Orellana*, enfin, présente dans la nervure médiane un faisceau annulaire dépourvu de fibres mécaniques et un faisceau rubané à bois inférieur inclus.

De toutes les parties de la feuille, le mésophylle non compris, c'est le pétiole qui présente le plus de variété : la distribution du système

fibro-vasculaire du pétiole dépend, en effet, en première ligne des dimensions de la feuille. Dans le cas le plus simple on n'y voit qu'un seul faisceau arqué, presque annulaire, pourvu ou dépourvu de massifs fibreux isolés (*Xylosma, Oncoba spinosa, Dendrostylis suaveolens, Kiggelaria*); dans l'*Aphloia ovata* les faisceaux sont au nombre de cinq, disposés en un arc presque semi-circulaire et dépourvus de fibres mécaniques; dans le *Ludia sessiliflora* (Pl. XXI, fig. 1) chacun de ces cinq faisceaux s'est recourbé et refermé sur lui-même de manière à circonscrire une faible moelle, et des massifs fibreux se disposent irrégulièrement autour de chacun d'eux; tout le système fibro-vasculaire du pétiole de l'*Erythrospermum laxiflorum* est divisé en une multitude de fascicules disposés en cercle; chacun d'eux possède son massif fibreux libérien et les rayons médullaires qui les séparent sont partiellement sclérifiés; la disposition est à peu près la même dans le *Cochlospermum insigne* et dans le *Bixa Orellana* mais dans cette espèce il existe, en outre, un faisceau rubané inclus à bois supérieur (est-ce une exception?); enfin, dans l'*Oncoba glauca* (Pl. XXI, fig. 3) l'*Hydnocarpus inebrians*, il se joint au faisceau annulaire deux autres faisceaux beaucoup plus petits, placés symétriquement au-dessus.

Les cristaux d'oxalate de chaux sont simples, clinorhombiques, mâclés de diverses manières, ou grossièrement agglomérés; la forme en oursin présente souvent un noyau organique ou plutôt, dans les échantillons d'herbier, un espace central vide (nervures du *Cochlospermum Gossypium*.

Leur présence dans l'épiderme a été indiquée déjà comme caractère taxignomique de la famille. On les trouve fréquemment distribués sans ordre dans l'épaisseur de la feuille, plus rarement, au contraire, distribués d'une manière fixe: dans l'hypoderme (ou assise inférieure de l'épiderme dédoublé?) du *Kiggelaria africana*, dans de grandes cellules isodiamétriques mêlées aux palissades (*Hydnocarpus inebrians*), dans presque toutes les cellules d'une assise déterminée, la deuxième d'en bas (*Lœtia) lucida*).

Le plus grand nombre des espèces de cette famille sécrètent une

matière gommo-résineuse de couleur rougeâtre ou jaune, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et les alcalis, qui est évidemment voisine de celle des Violacées et peut-être des Myrsinées. Elle s'y trouve cependant quelquefois en bien petite quantité dans le pétiole, par exemple, sur le sec, en outre elle me paraît faire défaut dans la plupart des Pangiées (elle existe, et même en abondance, dans l'*Hydnocarpus*), dans le *Dendrostylis suaveolens*, l'*Aphloia ovata* et le *Xylosma infestum*.

Cette matière peut être sécrétée par deux organes différents: 1° de simples cellules parenchymateuses de même forme que leurs voisines et appartenant à toutes les régions du mésophylle, au parenchyme des nervures et du pétiole, à la partie libérienne des rayons médullaires; ce sont les seuls organes sécréteurs des Oncobées, des Flacourtiées et des Pangiées;

2° Ces canaux ou glandes allongées probablement lysigènes et dont la position est en relation manifeste avec le parcours des faisceaux, quoiqu'elles fassent partie du parenchyme fondamental; elles constituent le caractère distinctif des Bixées qui se trouvent ainsi nettement séparées des autres Bixinées. Dans le *Bixa Orellana* on en trouve dans la moitié inférieure du mésophylle, en dessus des faisceaux des nervures et surtout en grand nombre dans le parenchyme cortical et la moelle du pétiole. Des glandes analogues, mais avec un contenu jaune, existent au-dessous des faisceaux des petites nervures et dans le parenchyme inférieur de la nervure médiane des deux *Cochlospermum* étudiés et dans l'*Amoreuxia Schiedeana*.

Division de la famille des Bixinées en tribus, genres et espèces.

Les glandes gommo-résinifères lysigènes (?) paraissent séparer nettement les Bixées (*Cochlospermum, Amoreuxia* et *Bixa*), d'une part, des Oncobées, Flacourtiées et Pangiées; d'autre part, rien dans l'organisation des *Cochlospermum* et de l'*Amoreuxia* ne désapprouve leur réunion à la famille des Bixinées par MM. Bentham et Hooker; le premier de ces

genres appartenait d'abord à la famille des Malvacées dont il n'a pas les glandes gommeuses, ensuite à celle des Ternstrœmiacées dont aucun représentant, que je sache, ne présente des organes glanduleux semblables ; le second ne se distingue guère anatomiquement des *Cochlospermum*.

La présence ou l'absence des cellules pigmentaires ne s'accorde point avec les tribus du *Genera plantarum* et il en est de même pour les autres caractères anatomiques ; les cristaux dans l'épiderme, au moins l'inférieur, concordent assez bien avec les genres, mais pas non plus d'une manière absolue, de sorte que dans cette famille, comme presque partout, l'anatomie fournit les caractères des plus grands groupes et ceux de l'espèce tandis qu'elle reste muette pour les groupements de dignité intermédiaire.

Quant à la délimitation scientifique et à la détermination pratique des espèces, elle sera d'un très grand secours ainsi que vont le prouver les quelques notes suivantes :

1. *Oncoba*, Forsk. — 2 espèces étudiées.

O. spinosa, Forsk. Var. *angolensis*, Oliv.

Épiderme supérieur sans cristaux; cristaux de l'épiderme inférieur mâclés ; cuticule supérieure chagrinée ; faisceau arqué dans le pétiole.

O. glauca. Épiderme supérieur cristalligène ; cristaux de l'épiderme en oursins ; cuticule supérieure recouverte de cire ; faisceau du pétiole annulaire accompagné de deux petits faisceaux latéraux.

En outre, ces deux plantes diffèrent notablement par la structure du mésophylle.

2. *Lætia*, Linn (1).

L. coriacea, Spruce. Cellules épidermiques sclérifiées ; sans cristaux.

L. lucida, Tul. Cellules épidermiques à parois minces, cristaux dans l'épiderme inférieur.

3. *Ludia*, Lam.

L. madagascariensis, Clos. Épiderme supérieur subonduleux avec ponctuations plates dans les sinuosités, cuticule couverte de cire ; un seul faisceau, collenchymatoïde en dehors, dans le pétiole. Pas d'hypoderme.

(1) On indique un *Lætia*, le *Lætia resinosa*, Löffl., comme fournissant une résine aromatique. Je n'ai pas eu l'occasion de voir cette plante, mais il est évident qu'elle doit renfermer dans ce cas des glandes à la manière des Bixées, à moins que la résine consiste en masses complètes de tissu cellulaire résinifère. (Voyez : Wiesner. Die Rohstoffe, p. 81.)

L. sessiliflora, Lam. Épiderme supérieur recti-curviligne avec quelques cellules légèrement sclérifiées, sans cristaux (?); hypoderme d'une assise de cellules; 5 faisceaux annulaires dans le pétiole.

L. myrtifolia, Lam. Épiderme supérieur semblable à celui de l'espèce précédente, mais contenant des groupes de cellules cristalligènes; pas d'hypoderme; 7 faisceaux non annulaires dans le pétiole.

L. heterophylla, Lam. Grandes feuilles entières : Épiderme et mésophylle identique avec celui du *L. sessiliflora;* hypoderme et cristaux dans l'épiderme comme dans le *L. myrtifolia;* un faisceau annulaire dans le pétiole.

Petites feuilles dentées : Pas d'hypoderme ; un seul faisceau légèrement arqué dans le pétiole.

Il n'y a dans ces quatre espèces que deux types épharmoniques bien tranchés, le *L. madagascariensis* d'une part et les *L. heterophylla*, *myrtifolia* et *sessiliflora* d'autre part; il faudrait chercher si le dimorphisme si prononcé dans le *L. heterophylla* ne se réduit pas à un dimorphisme anatomique dans les trois autres; si cela était il y aurait peut-être lieu de les réunir tous les trois en une seule espèce ; le caractère du style courbe du *L. myrtifolia* n'a qu'une faible importance, car il peut résulter de la longueur relative du pédoncule, qui elle-même ne me paraît pas suffisante pour justifier la création d'une espèce.

4. *Flacourtia*, Comm. J'ai étudié 3 espèces de ce genre; les *F. sepiaria*, Rxb., *sapida*, Rxb., *Ramontchi*, L'her.

Tous sont identiques au point de vue anatomique; MM. Hooker et Thomson (Flora of. brit. India) ont réuni en une seule espèce (*F. Ramontchi*) un grand nombre de formes indiennes; les deux dernières espèces citées en font partie; l'anatomie donne donc raison aux botanistes anglais ; mais le *F. sepiaria* lui-même qu'ils maintiennent comme espèce distincte n'en diffère pas anatomiquement, ce qui explique pourquoi on le distingue difficilement de quelques variétés du *F. Ramontchi* (v. Flora of. brit. India, I, p. 194).

5. *Xylosma*, Forst. (inclus. *Hisingera*, Hellen).

Épidermes recti-curvilignes ou curvilignes-onduleux contenant des cellules cristalligènes.

X. infestum, Griseb. Épiderme supérieur de deux assises (ou une assise hypodermique ?); mésophylle très épais ($0^{mm},4$); plusieurs assises de palissades occupant plus d'un tiers de l'épaisseur totale; faisceaux rattachés à l'épiderme supérieur par des masses fibreuses en double T.

X. ellipticum, Tul. Mésophylle épais de $0^{mm},2$, exclusivement composé de palissades; faisceaux accompagnés de deux massifs fibreux, immergés dans le parenchyme.

X. (Hisingera) *ciliatifolia*, Clos. Mésophylle épais de $0^{mm},12$; une assise de palissades subdivisées en deux, occupant un tiers de l'épaisseur totale; faisceaux immergés dans le parenchyme.

Des différences aussi profondes ont été observées entre les espèces des genres *Scolopia*, *Cochlospermum* et *Kiggelaria*.

Affinités et diagnose de la famille des Bixinées.

Les affinités anatomiques des Bixinées sont exactement les mêmes que celles des Violariées; aucun caractère anatomique général ne peut servir à séparer ces deux familles. La même incertitude règne dans le mode de développement des stomates; la gomme résine rouge fait défaut dans certaines espèces, absolument comme dans les Violariées.

On peut citer, comm eun caractère empirique plutôt que scientifique, la présence très commune de cellules cristalligènes dans l'épiderme des Bixinées ce qui n'a jamais été observée dans aucune Violariée.

Si on voulait baser la division en familles sur l'anatomie seule on serait conduit infailliblement à réunir les Bixinées et les Violariées en une seule famille dans laquelle les vraies Bixées seules se distingueraient par des glandes résinifères compliquées, par un suc rouge *qui peut s'écouler* d'une plaie.

Pour la distinction des Bixinées de toutes les familles précédemment étudiées, on n'aura donc qu'à se reporter au tableau dressé pour les Violariées.

Distinction anatomique des *Bixinées* et des *Violariées*.

Glandes résinifères compliquées.	*Bixées.*
Cellules résinifères pigmentaires ou pas de pigment, autres	*Bixinées* ou *Violariées.*
Cristaux dans l'épiderme	*Bixinées.*
Pas de cellules dans l'épiderme	*Violariées* ou *Bixinées.*

Particularités anatomiques observées dans les feuilles des Bixinées, intéressantes au point de vue de l'anatomie générale et recommandées en partie à de nouvelles observations :

1. Canaux gommo-résinifères dans les *Cochlospermum*, *Amoreuxia* et *Bixa*.
2. Épiderme divisé tangentiellement dans les *Cochlospermum Gossypium*,

l'*Eriudaphus, Mundtii* (voyez plus haut), divisé et gummifère dans l'*Aphloia ovata.*

3. Les deux épidermes sclérifiés dans le *Lætia coriacea.*
4. Poils très singuliers dans l'*Azara serrata.*
5. Épiderme gummifère dans l'*Aphloia madagascariensis.*
6. Cristaux de Rosanoff dans l'épiderme (?) du *Kiggelaria africana.*

C. POLYGALINÉES.

XVIII. PITTOSPORÉES.

(Planche XXI, fig. 5 à 12).

Poils unisériés paucicellulés lisses, les cellules inférieures courtes, la terminale allongée continuant la direction de la partie basilaire ou perpendiculaire à celle-ci (forme malpighiacée), rarement glanduleux au sommet ; stomates accompagnés de deux cellules latérales parallèles à l'ostiole ; cristaux grossièrement agglomérés, rarement simples ; liber mou collenchymatoïde ou corné, contenant dans sa région externe un canal résinifère bordé d'une ou de plusieurs assises de cellules sécrétrices ; pétiole renfermant 3 ou un nombre impair, plus élevé, de faisceaux distincts, rarement, dans les petites feuilles, un seul faisceau.

On peut distinguer dans cette famille trois formes de poils construites évidemment sur le même fond organique, savoir:

1° Des poils unisériés paucicellulés dont les cellules inférieures, très courtes, constituent un pied sur lequel s'implante une cellule unique, allongée cylindrique, aiguë; généralement toutes ces cellules à surface parfaitement lisse sont épaissies jusqu'à disparition totale de la cavité cellulaire (*Sollya heterophylla* Lindl., (fig. 11) *Pronaya Huegeliana* Putterl. (fig. 12), *Billardiera sericophora* F. Muell. *Marianthus tenuis* Benth.) ; dans certains cas la cellule terminale est caduque et laisse sur la feuille le pied seul qui lui donne une certaine rugosité. (Face supérieure des feuilles du *Billardiera sericophora*) ;

2° Des poils de forme malpighiacée, le pied étant composé de plusieurs, quelquefois seulement de deux cellules courtes, et la cellule terminale étant perpendiculaire au pied (fig. 18) ; les cellules basilaires sont fortement épaissies souvent jusqu'à suppression du lumen, la terminale restant plus délicate, surtout dans le cas des poils caducs, ou s'épaississant également (*Pittosporum, Bursaria incana* F. Muell., *Citriobatus*).

Il existe des passages entre cette forme et la première, en ce sens que la cellule terminale n'est pas fixée en son milieu (fig. 5), mais en un point voisin de l'une de ses extrémités (jeunes feuilles du *Citriobatus multiflorus* A. Cunn., quelques poils seulement, jeune tige et pétiole du *Pittosporum coriacum* Ait.);

3° Des poils glanduleux unisériés, composés de cellules de longueur presque égale, les quatre dernières cellules environ étant renflées; cette forme peut se comparer à celle qu'on trouve sur les jeunes organes des *Helianthemum*, mais il m'a été impossible de découvrir, sur les échantillons secs, le produit de la sécrétion et la manière dont il s'accumule (*Hymenosporum*).

L'épiderme des Pittosporées, comme, du reste, tous les tissus purement cellulosiens de ces plantes, a une forte tendance à devenir collenchymateux. La paroi externe, surtout celle de l'épiderme supérieur, est souvent fort épaisse et tranche nettement sur la cuticule (nombre d'espèces du genre *Pittosporum*, *Bursaria spinosa* et *incana*, la plupart des *Marianthus*, *Billardiera sericophora*); les parois latérales sont généralement minces; quand elles sont quelque peu épaissies, elles se couvrent de ponctuations, (*Billardiera cymosa* F. Muell. et *sericophora*, *Marianthus procumbens*, Hook. f., *Pittosporum Neelgherrense*, Wght.) Extérieurement les cellules épidermiques sont le plus souvent planes, très rarement bombées ou coniques d'une manière sensible (*Marianthus tenuis*); quant aux parois latérales elles sont rectilignes, sauf dans quelques espèces, où elles décrivent des ondulations plus ou moins fortes qui peuvent être dues à des influences locales (*Citriobatus multiflorus* cultivé, *Pittosporum undulatum* cultivé, un échantillon spontané présentant des parois rectilignes, *P. glabratum* Soland, *P. polyspermum* Tul.)

Un des faits les plus curieux de l'histoire de l'épiderme des *Pittosporum*, c'est la division tangentielle d'une partie ou de toutes ses cellules, de sorte que l'épiderme peut être composé de deux ou même de trois assises. Cette division peut être locale, ainsi que cela a déjà été signalé (1) comme dans les *P. reflexum* R. Cunn., *Tobira* Ait., *tetraspermum* W et A.,

(1) De Bary, l. c., p 35.

pachylobum Tul., *undulatum* Lam., *zeylanicum* Wight, ou générale, toutes les cellules étant également divisées (*P. carnifolium* A. Cunn., *coriaceum* Ait., *Kirkii*, Hook. f.). Il est quelquefois difficile, quand on ne peut étudier qu'un échantillon d'herbier, d'affirmer que toutes ces assises dérivent réellement de l'épiderme; notamment dans le *P. carnifolium;* dans les feuilles de cette plante on trouve au-dessous de l'épiderme supérieur une, ou, par endroits, deux assises de cellules à parois collenchymateuses qui non seulement ne coïncident pas partout verticalement avec les cellules épidermiques, mais dont le nombre paraît même être moins élevé que celui des cellules épidermiques; il est possible qu'il y ait eu quelques divisions secondaires dans l'épiderme et que l'inégalité de l'accroissement ait achevé de troubler la régularité de ces tissus; mais il est évident qu'il faudrait pouvoir suivre pas à pas le développement des assises hypodermiques pour se prononcer définitivement sur leur nature morphologique.

Dans certaines espèces australiennes de *Pittosporum* il s'introduit une remarquable division du travail entre les deux assises sœurs de l'épiderme supérieur : ce sont les *P. phyllirœoïdes* D C., *acacioïdes* A. Cunn., et *ligustrifolium* A. Cunn. Toutes les trois réunies en une seule par M. Bentham (Flora australiensis, I, p. 109); je puis confirmer la réunion des deux premières, mais je suis d'avis de maintenir le *P. ligustrifolium* au moins à titre de variété. L'épiderme du *P. phyllirœoïdes* (fig. 7) se distingue par des parois externes extrêmement épaissies, à tel point que cette paroi seule, recouverte d'une cuticule nettement délimitée, dépasse en épaisseur au moins trois fois la hauteur des cavités cellulaires ; il est divisé en deux assises, dont l'externe est composée de cellules tabulaires et l'interne de cellules de quinze à dix-sept fois plus grandes que les autres, environ trois fois plus hautes que larges, allongées perpendiculairement à la surface et remarquables par leurs parois latérales minces, très finement ondulées ou plissées transversalement à la manière d'une lanterne vénitienne et couvertes de quelques ponctuations ; ces cellules jouent évidemment le même rôle aquifère que l'hypoderme d'un *Pleurothallis* et peuvent augmenter ou diminuer de volume suivant la plus ou moins grande quantité d'eau

qu'elles renferment. Le *P. acacoïdes* présente cette assise aquifère au même degré de développement, mais dans le *P. ligustrifolium* l'assise inférieure est à peine deux fois plus haute que l'externe et ses parois verticales offrent à peine quelques ondulations.

La cuticule est fort souvent lisse; les stries sont toujours produites par des ondulations de la cuticule tout entière qui conserve ordinairement une épaisseur uniforme; dans le *Pittosporum Neelgherrense* seul elle est visiblement épaissie aux endroits qui correspondent aux parois verticales, sans s'engager pourtant dans ces parois, ni même atteindre à la moitié de l'épaisseur de la paroi épidermique externe. La nature du dessin cuticulaire est peu variée : ce sont des stries parallèles droites ou onduleuses, surtout à la face inférieure, où ces ondulations peuvent enlacer les cavités creusées dans l'épaisseur de la paroi épidermique et au fond desquelles se trouvent les stomates (très belles dans le *Marianthus pictus* et dans le *Pittosporum phyllirœoïdes*); dans d'autres cas, ces stries sont plus ou moins entortillées, vermiculées, etc.; les cellules coniques de l'épiderme supérieur du *Marianthus tenuis* sont ornées de stries qui convergent vers le sommet des cellules; enfin des perles cuticulaires très fines ont été observées dans le *Pittosporum carnifolium.*

Les stomates sont toujours accompagnés de deux ou plusieurs cellules latérales parallèles à l'ostiole et distinctes des cellules environnantes par leurs parois plus minces et souvent par leur contenu; il peut arriver que ces cellules latérales se trouvent pour ainsi dire refoulées au-dessous des bords du stomate et deviennent invisibles quand on se borne à observer l'épiderme de face, mais cela est assez rare (*Pittosporum phyllirœoïdes,* fig. 8); les cellules stomatiques elles-mêmes sont ordinairement placées au niveau des cellules épidermiques, celles-ci étant peu épaissies à l'extérieur; le stomate s'ouvre donc exactement à la surface de la feuille; dans le cas contraire, il occupe le fond d'une petite cavité creusée dans l'épaisseur de la paroi épidermique et bordée, comme il a été dit, par un repli cuticulaire saillant; dans le *Billardiera sericophora*

chacune de ces cavités, fort irrégulières, peut abriter deux et même trois stomates; en d'autres termes, les différentes cavités sont confluentes.

Quoique les serres du Muséum possèdent plusieurs espèces de *Pittosporum*, je n'y ai pas trouvé, jusqu'à présent, de feuilles à un état de développement qui permît d'étudier la formation de l'appareil stomatique; je n'ai pu le faire que sur le *Sollya heterophylla*. La cellule-mère primordiale se divise successivement par deux parois parallèles, et la cellule-fille moyenne représente la cellule-mère spéciale du stomate, tandis que les voisines peuvent subir de nouvelles divisions (secondaires) dans le même sens. (*Cheiranthera linearis* A. Cunn., *Pittosporum carnifolium, coriaceum, undulatum*, etc. .

Dans les feuilles linéaires, où les stomates sont orientés d'une manière fixe, l'ostiole n'est jamais divisé transversalement; cela est assez surprenant dans le *Marianthus procumbens* dont les cellules épidermiques supérieures sont notablement allongées transversalement, tandis que celles de l'épiderme inférieur sont onduleuses.

Le mésophylle est tantôt centrique (*Pittosporum phylliræoïdes, ligustrifolium, rhombifolium* A. Cunn., etc. *Bursaria spinosa, incana,* etc.), tantôt bifacial. Mais, même dans les cas les plus extrêmes, il est rare de trouver les palissades de la face inférieure aussi serrées qu'à la face supérieure; elles conservent toujours leur caractère méatique, ce qui concorde fort bien avec la distribution des stomates qui font toujours défaut à la face supérieure. Le nombre des assises du mésophylle est très variable, de même que celui des cellules en palissades; tandis que certaines feuilles sont subcharnues, d'autres restent très minces et membraneuses.

Les faisceaux des veinules sont ordinairement immergés dans le parenchyme vert et courent sous les palissades; dans quelques cas, on les trouve reliés à l'épiderme supérieur par une lame verticale d'un parenchyme incolore plus ou moins collenchymateux (*Pittosporum viridiflorum, Kirkii, Tobira,* etc.).

Le pétiole présente la forme d'une gouttière ordinairement assez large et renferme, le plus souvent, trois faisceaux distincts, quelquefois

un nombre impair plus élevé (cinq dans les *Pittosporum rhombifolium* (fig. 6), *Neelgherrense, coriaceum, zeylanicum,* etc.; sept dans le *P. pachylobum, eriocarpum,* etc.), rarement dans les petites feuilles, un seul (*Marianthus tenuis*). Parfois il s'ajoute à ces faisceaux principaux deux autres beaucoup plus petits qui correspondent aux angles de la gouttière (*Pittosporum ferrugineum, Neelgherrense, ligustrifolium,* etc.).

Une forte zone d'un collenchyme hypodermique joue le principal rôle mécanique dans le pétiole; les particularités de l'épiderme du limbe peuvent s'étendre également sur cette partie de la feuille, notamment dans le *P. phyllirœoïdes* (fig. 9).

La nervure médiane présente une structure semblable; le nombre des faisceaux étant généralement moindre, on en observe fréquemment un seul; il existe toujours un peu de collenchyme sous l'épiderme supérieur et une bande plus considérable sous l'épiderme inférieur; le parenchyme vert est tantôt interrompu, tantôt continu en passant entre le faisceau ou les faisceaux et le collenchyme supérieur. (*Pittosporum bicolor, carnifolium, polyspermum,* etc.).

Les systèmes mécaniques sont fort restreints dans cette famille, cela tient à la tendance des différents tissus à devenir collenchymateux.

On ne peut pas nier que l'épiderme lui-même, avec sa paroi externe énorme, ne joue un rôle mécanique considérable en donnant aux feuilles une consistance coriace, quoiqu'elles ne renferment aucun élément spécifiquement mécanique; les cellules du mésophylle, et notamment celles du parenchyme spongieux de la face inférieure, sont souvent notablement épaissies, mais sans trace de sclérification. (*P. Senacia, Neelgherrense,* etc.).

L'élément mécanique par excellence est, dans toute cette famille, le liber mou, non seulement collenchymatoïde à un haut degré, mais encore bien souvent transformé en majeure partie en un tissu corné avec oblitération plus ou moins totale des cavités cellulaires; il n'est pas rare, en effet, de trouver presque tout le liber mou, très volumineux, transformé en une seule masse compacte creusée par-ci par-là de quelques rares cavités et criblée d'une multitude de petits cristaux prismatiques. Ce fait,

qui m'a déjà frappé autrefois dans le ***P. Mayii*** (1), est un caractère général de toute la famille.

En présence de cet emprunt remarquable, il ne faut pas s'étonner de l'absence typique des fibres mécaniques proprement dites; quand ces fibres existent, ce qui est assez rare, leur distribution est telle qu'il est évident qu'elles complètent le rôle mécanique du liber mou; ainsi, dans bon nombre d'espèces, on trouve un massif fibreux, non au-dessous du faisceau, mais au-dessus du côté trachéen (***P. phyllirœoïdes, bicolor,*** très développé, ***viridiflorum, reflexum, Neelgherrense***); dans le ***P. rhombifolium,*** les faisceaux du limbe soutenus en dessus par une gouttière fibreuse à concavité inférieure, sont accompagnés en dessous, des deux côtés du canal résinifère, de deux massifs fibreux qui se rejoignent quelquefois au-dessous de la glande; les massifs supérieurs existent seuls dans le pétiole. Dans le pétiole des ***Billardiera sericophora*** et ***cymosa,*** chaque faisceau est entouré d'une gaine fibro-collenchymateuse qui englobe le plus souvent le canal résinifère.

Les canaux résinifères des Pittosporées ont été décrits à plusieurs reprises par différents auteurs)2); dans la feuille, comme dans la tige, ils sont situés dans la partie externe du liber mou; ils sont plus ou moins développés, suivant les espèces, mais je les ai trouvés dans toutes les Pittosporées (3). Ils sont très gros dans les ***Pittosporum rhombifolium, zeylanicum*** (limbe), ***pachylobum, Senacia,*** etc.

La matière sécrétée ne paraît pas toujours être la même; en effet, sur les échantillons d'herbier, on la trouve colorée tantôt en jaune, tantôt en rouge; le plus souvent, elle est incolore.

Le nombre des canaux attachés à chaque faisceau est également variable; ordinairement, il n'y en a qu'un seul pour chaque faisceau de la feuille, mais souvent on en trouve deux ou plusieurs, ce qui tient

(1) Anatomie comparée de l'écorce, p. 101.

(2) N. J. C. Müller, Pringsheims Jahrb. V. — Van Tieghem. Annales sc. nat., 5e s., XVI. De Bary. Vergl. Anat., p. 466.

(3) M. Van Tieghem, qui ne les a pas trouvés dans le *Bursaria,* avait probablement affaire à une plante mal déterminée.

probablement à cette circonstance que le moment de la ramification d'un faisceau ne coïncide pas toujours avec celui de la division de la glande.

Les cristaux d'oxalate de chaux existent probablement dans toutes les espèces, mais ils sont parfois assez rares pour échapper au premier abord à l'observation; il y en a de deux espèces: les premiers, très petits, prismatiques, appartiennent en propre au liber mou; les autres, plus gros, souvent même très volumineux, sont rarement simples, ordinairement grossièrement agglomérés ou en oursins de structure radiée; ils abondent généralement dans le mésophylle, surtout le long des faisceaux, et dans le parenchyme fondamental des grosses nervures et du pétiole; parmi les palissades et dans le parenchyme rameux du mésophylle, ils sont enfermés dans de grandes cellules sphériques (*Marianthus tenuis, Sollya heterophylla, Cheiranthera linearis,* etc., plusieurs *Pittosporum*).

Division de la famille des Pittosporées en genres et espèces.

La forme des poils seule me paraît permettre une division en groupes de qualité générique.

En supposant que les faits observés sur la moitié environ des espèces connues sont constants, on aura:

1. *Poils malpighiacés.* — *Pittosporum.* — *Citriobatus.* — *Bursaria.*
2. *Poils unisériés.* — *Billardiera.* — *Pronaya,* — *Sollya.* — *Marianthus.*
3. *Poils glanduleux.* — *Hymenosporum.*

Je n'ai pas trouvé de poils sur le *Cheiranthera.*

Outre ce seul caractère distinctif, la structure anatomique est des plus constantes et n'offre plus que des différences spécifiques qui reposent sur la nature de l'épiderme et du mésophylle, sur le développement du système mécanique, sur la forme et la structure des nervures et du pétiole.

Voici quelques indications sur la division de quelques-uns des genres les plus importants.

1. *Pittosporum,* Banks. J'ai fait de ce genre une étude assez complète pour qu'il me soit permis d'esquisser les relations anatomiques qui rat-

tachent les espèces les unes aux autres; les caractères épharmoniques me paraissent être d'autant plus intéressants dans ce genre que la structure florale y est très constante et qu'il a fallu, pour établir les coupes, avoir recours aux différences parfois bien vagues et peut-être inconstantes que présentent les inflorescences, à la forme peu variée, du reste, du fruit, et, ce qui est plus sérieux, à la couleur de la corolle, tantôt blanche, tantôt jaune ou rouge et jaune, et qui coïncide toujours, comme on va le voir, avec une structure anatomique bien distincte.

L'anatomie montre que les formes de certains groupes, tels que le *P. Tobira* et les espèces voisines, le *P. Senacia* et voisines, ne diffèrent entre elles que par des caractères auxquels il est impossible d'attribuer une valeur spécifique; elles sont identiques au point de vue qualitatif, c'est-à-dire que toutes renferment les mêmes organes dont le degré relatif de développement seul varie. Si, dans un groupe semblable, on observe quelques faibles différences organographiques, ne serait-on pas autorisé à croire que ces dernières se sont introduites après l'épharmonie? On arriverait ainsi à fixer l'âge relatif des différents caractères d'un végétal et à délimiter dans chacune de ces espèces *collectives* des divisions non seulement anatomiques (épharmonie quantitative) et organographiques, mais encore chronologiques, historiques ou paléontologiques.

Les descriptions organographiques n'étant pas arrivées, jusqu'à présent, à un degré d'uniformité suffisant pour que je puisse les prendre comme guide dans mon exposition, je préfère m'en tenir aux seuls caractères anatomiques, faisant observer toutefois que ce n'est pas là un exemple de la marche à suivre en phylographie; au contraire, à mon avis, on devra mettre en tête les caractères de la dernière forme phylétique, les faire suivre de la division en formes épharmoniques qualitatives (espèces), indiquer les modifications organographiques postérieures et les divisions épharmoniques quantitatives.

Ceci posé, les espèces étudiées du genre *Pittosporum* (1) se grouperont de la manière suivante :

(1) Espèces étudiées : *P. eriocarpum, revolutum, ferrugineum, charya, polyspermum, ioides,*

A. Mésophylle bifacial.

† Faisceaux du limbe privés de fibres mécaniques (espèces malacophylles).

1. Pas de massifs fibreux au-dessus des faisceaux de la nervure médiane.

a. Épiderme supérieur simple, sans division tangentielle.

α. Plantes velues (groupe des *Ériocarpées*).

P. eriocarpum, Royle. *P. revolutum*, Dryand.

P. ferrugineum, Ait.

Il est impossible de distinguer ces trois formes à l'aide de caractères anatomiques qualificatifs.

β. Plantes glabres (groupe des *Senacia*).

* Épiderme supérieur fortement strié. *P. Charya*, Roxb.

** Épiderme supérieur lisse.

Parenchyme vert non interrompu dans la nervure médiane.

P. polyspermum, Tul., *P. ioïdes*, Tul., *P. obcordatum*, Raoul.

Le *P. obcordatum*, très rameux, aux rameaux longs, grêles, enchevêtrés, aux feuilles petites et peu nombreuses, se distingue très nettement des deux autres par son port, le *P. polyspermum* a l'épiderme supérieur fortement onduleux, le *P. ioïdes*, au contraire, présente un épiderme supérieur rectiligne.

Parenchyme vert interrompu dans la nervure médiane.

P. glabratum, Soland., *P. abyssinicum*, Hochst.

P. Senacia, Putterl.

Dans le *P. abyssinicum*, le parenchyme en palissades occupe environ la moitié de l'épaisseur totale du mésophylle, dans les deux autres de un quart à un tiers; dans le *P. glabratum* les faisceaux moyens du limbe sont immergés dans le parenchyme vert, tandis qu'ils sont rattachés aux deux épidermes par du parenchyme incolore dans le *P. Senacia*.

b. Épiderme supérieur divisé tangentiellement par endroits. (Groupe des *Tobira*).

Faisceaux du limbe accompagnés de fibres mécaniques en dessus, *P. reflexum*, R. Cunn.

Faisceaux du limbe dépourvus de fibres mécaniques, *P. Tobira*, Ait., *P. tetraspermum*, W. et A., *P. pachylobum*, Tul., *P. undulatum*, Lam., *P. zeylanicum*, Wight.

c. Épiderme supérieur constamment divisé en deux assises.

P. carnifolium, A. Cunn., *P. coriaceum*, Ait., *P. Kirkii*.

Je dois émettre quelque doute sur la nature de l'hypoderme vrai ou faux des *P. carnifolium* et *Kirkii*, les cellules de l'assise sous-épider-

obcordatum, glabratum, abyssinicum, Senacia, reflexum, Tobira, tetraspermum, pachylobum, undulatum, zeylanicum, carnifolium, coriaceum, Kirkii, viridiflorum, bicolor, neelgherrense, rhombifolium, ligustrifolium, phylliræoïdes, acacioïdes. En tout 26 espèces sur 50.

mique sont fortement collenchymateuses et ponctuées; leur nombre ne paraît pas coïncider exactement avec celui des cellules épidermiques; l'étude du développement pourra seule décider si l'épiderme est réellement divisé ou si on a affaire à un vrai hypoderme d'une ou de deux assises (*P. carnifolium*); dans le *P. coriaceum*, l'épiderme est certainement divisé et l'assise inférieure, de tout point semblable à l'externe, n'est nullement collenchymateuse.

La distinction entre les *P. carnifolium* et *Kirkii* est facile.

— Epiderme supérieur lisse, l'inférieur finement perlé, mésophylle de $0^{mm},33$ d'épaisseur, *P. carnifolium*.

— Épiderme strié, mésophylle d'au moins $0^{mm},7$ d'épaisseur, *P. Kirkii*.

2. Massifs fibreux au-dessus des faisceaux de la nervure médiane, *P. viridiflorum*, Sims (1).

†† Faisceaux du limbe accompagnés en dessus de puissants massifs fibreux.

a. Espèce velue ; corolle rouge et jaune, *P. bicolor*, Hook.

b. Espèce glabre, *P. neelgherrense*, Wght.

B. Mésophylle centrique.

1. Épiderme supérieur indivis; puissants massifs fibreux au-dessus et au-dessous des faisceaux du limbe; espèces toutes australiennes, *P. rhombifolium*, A. Cunn.

2. Épiderme supérieur divisé tangentiellement.

a. Division du travail peu appréciable entre les deux assises, l'inférieure étant à peine deux fois plus haute que la supérieure, *P. ligustrifolium*. A. Cunn.

b. L'assise inférieure environ six fois plus haute que la supérieure et à parois verticales plissées.

P. phyllirœoïdes, DC., *P. acacioïdes*, A. Cunn., deux formes qui diffèrent à peine anatomiquement.

2. *Marianthus*, Hugel.

A. Mésophylle centrique.

M. erubescens, Putterl. Épiderme supérieur lisse, l'inférieur orné de stries rectilignes ; stomates au niveau extérieur de l'épiderme.

M. pictus, Lindl. Les deux épidermes ornés de très nombreuses stries tortueuses ; stomates notablement enfoncés au-dessous du niveau extérieur de l'épiderme.

B. Mésophylle bifacial. — *M. tenuis*, Bth. (*Billardiera parviflora*, DC. (Cellules de l'épiderme supérieur coniques, saillantes, couvertes de stries convergentes, poils nombreux.

(1) Le *P. carnifolium* présente également quelques fibres mécaniques au-dessus du faisceau de la nervure médiane, mais ce faisceau est unique et surmonté de parenchyme en palissades ; en somme la nervure, est elle-même peu différenciée, conséquence de la carnosité de la feuille.

M. (*Busaria*) *procumbens*, Hook., f.

Cellules de l'épiderme supérieur allongées transversalement par rapport à la longueur de la feuille (linéaire-lancéolée), planes, très finement striées dans le sens de leur longueur ; poils nuls (?).

3. *Bursaria,* Cav. Mésophylle centrique.

B. spinosa, Cav. Epiderme inférieur à parois externes épaisses ; poils nuls (sur la feuille adulte du moins).

B. incana, F. Muell. Épiderme inférieur à parois minces ; poils nombreux.

Ces deux formes sont très voisines et ne constituent peut-être (à moins de quelque différence organographique importante) que des variétés d'épharmonisme quantitatif d'une même espèce.

4. *Billardiera,* Sm.

A. Mésophylle subcentrique ; poils nombreux, stomates profondément enfoncés au-dessous du niveau extérieur de l'épiderme ; paroi de l'épiderme supérieur énorme, égalant ou dépassant le double de la hauteur des cavités cellulaires.

B. sericophora, F. Muell.

B. Mésophylle bifacial ; poils nuls (sur la feuille adulte) ; stomates au niveau de la surface de la feuille ; épiderme peu épaissi.

B. longiflora, Labill. Cuticule lisse.

B. cymosa, F. Muell. Cuticule ornée de grosses stries tortueuses à la face supérieure, les cellules voisines des stomates seules striées à la face inférieure.

Affinités et diagnose de la famille des Pittosporées.

La famille des Pittosporées est fort naturelle et ne saurait être confondue avec aucune de celles que j'ai précédemment étudiées.

L'appareil stomatique ressemble à celui des Magnoliacées et des Anonacées, mais les cellules oléigènes de ces plantes permettent de les distinguer immédiatement ; de plus, à l'exception des Schizandrées, aucune de leurs espèces ne présente de glandes canaliformes ; dans ces dernières, ces glandes, qui ont peut-être une origine différente, sont ordinairement nombreuses dans chaque faisceau et groupées au milieu du liber mou, tandis qu'elles occupent l'extrême limite du liber dans les Pittosporées.

Les Bixinées, dont les stomates sont souvent accompagnés de deux cellules latérales, ne présentent pas de glandes canaliformes, sauf dans les Bixées (*Bixa* et *Cochlospermum*) où elles se rencontrent aussi bien dans le parenchyme fondamental que dans le liber mou ; en outre, elles ne

sont pas bordées de petites cellules sécrétrices délicates, comme dans les Pittosporées.

Les Cannellacées n'offrent jamais de glandes canaliformes.

Particularités anatomiques observées dans les feuilles des Pittosporées et intéressantes au point de vue de l'anatomie générale :

1. Épiderme dédoublé avec division du travail entre les deux assises dans le *Pittosporum phylliræoïdes*.
2. Liber mou très fortement collenchymateux ou corné et jouant un rôle mécanique très manifeste.
3. Cellules épidermiques allongées perpendiculairement à la longueur de la feuille du *Marianthus procumbens*.
4. Présence des canaux résinifères dans toutes les *Pittosporées*.

XIX. TRÉMANDRÉES.

(Planche XXII, fig. 1 à 5.)

Poils de deux espèces : les uns unicellés coniques, lisses, épaissis, les autres plurisériés capités à tête glanduleuse ou transformée en un pinceau de cellules allongées étalées horizontalement ou rayonnant dans tous les sens ; stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées ; cristaux simples clinorhombiques, à faces concaves ou mâclés, rarement grossièrement agglomérés ; laticifères et autres glandes internes nuls.

La petite famille des Trémandrées est peu caractérisée par les organes taxinomiques rationnels, mais elle se confine, au point de vue de l'adaptation, dans des limites bien étroites; en effet, il serait difficile d'y reconnaître plus de deux types différents, les types éricoïde et juncoïde: dans le premier, les feuilles, quoique petites, sont bien développées et présentent une structure tellement semblable à celles des *Erica* qu'il peut devenir, dans certains cas, très difficile de distinguer ces plantes pourtant bien éloignées dans la classification naturelle; dans le second, les feuilles sont très petites, très rares, et l'écorce primaire de la tige présente les différenciations habituelles de la feuille; dans ce cas encore, les moyens d'adaptation ne sont guère variés, rappelant toujours la structure des feuilles des espèces éricoïdes. En présence de cette

uniformité des caractères épharmoniques et de la nature vague de ceux que nous devons appeler rationnels, on serait tenté, sinon de substituer les uns aux autres, du moins de les réunir afin de faciliter la détermination de ces plantes. Dans un ouvrage purement pratique, une telle confusion pourrait être permise à la rigueur, mais dans le travail que j'ai entrepris elle serait impardonnable. Les Trémandrées sont une famille oligotype, par suite de l'affinité extrêmement étroite qui unit les trois genres dont elle se compose, de l'aire nettement circonscrite qu'elle habite et du climat uniforme auquel elle a été amenée à s'adapter.

Les poils sont de deux espèces : 1° unicellulés, coniques à parois épaissies, à cuticule lisse ; 2° plurisériés capités, la tête étant ordinairement composée d'un grand nombre de cellules ; dans certains cas (genre *Tremandra*), on observe une transformation de ces poils glanduleux en poils purement mécaniques, tout à fait semblable à celle que nous avons observée dans la famille des Capparidées, et qui consiste en ce que chacune des cellules dont se compose la tête, s'allonge indépendamment de ses voisines, de sorte qu'on trouve un poil étoilé ou en pinceau à base plurisériée, plus rarement sessile (*Tremandra diffusa*, R. Br., fig. 1 et 2); le nombre des rayons est variable, de trois à dix environ, dans le *T. diffusa*, où ils sont constamment étalés sensiblement dans un plan parallèle à la surface de la feuille, souvent beaucoup plus nombreux dans la forme pédiculée du *T. stelligera* R. Br.; dans cette espèce, les rayons sont étalés horizontalement et peu nombreux à la face supérieure, tandis qu'ils divergent dans tous les sens à la face inférieure.

Cette forme du poil plurisérié n'a pas été retrouvée sur les feuilles des deux autres genres *Tetratheca* et *Platytheca*.

Les poils glanduleux proprement dits existent sur plusieurs *Tetratheca*, mais ils abondent surtout sur le *T. glandulosa* Labill.; dans certaines espèces et dans le *Platytheca Crucianella*, Steetz, ils paraissent faire défaut sur les feuilles, mais on les retrouve sur d'autres organes, surtout sur l'ovaire.

Les poils unicellulés coexistent avec les poils glanduleux, mais ils

paraissent manquer dans les *Tremandra*, où le poil capité transformé en « mécanique » les remplace; ils sont particulièrement abondants dans le *Tetratheca confertifolia*, Steetz (fig. 3), dont les feuilles sont hérissées à la face supérieure de poils coniques légèrement arqués, rigides, et garnies à la face inférieure, dans la double gouttière comprise entre la nervure médiane et les bords révolutés, de poils cylindroconiques moins épaissis. C'est à cette forme qu'il faut également rapporter les poils vésiculeux terminés par un petit crochet qui garnissent la région chalazienne de l'ovule du *Paltytheca;* on sait que la graine de ce genre est dépourvue de l'appendice strophioliforme habituel des deux autres genres; ils représenteraient donc ici le dernier vestige de cette excroissance; j'ignore cependant s'il n'en existe pas de semblables au même endroit dans les *Tetratheca* et les *Tremandra.*

L'épiderme supérieur est toujours composé de grandes cellules à cuticule médiocre, lisse ou ornée de petites perles irrégulières et saillantes (*Tetratheca confertifolia*, *ericifolia*, Sm., *ciliata*, Lindl., etc.), planes en dehors, à parois verticales rectilignes ou curvilignes, souvent bombées vers l'intérieur de la feuille de manière à refouler le parenchyme en palissades (*Tetratheca ericifolia*, *thymifolia*, Sm., *glandulosa;* il est toujours privé de stomates.

Dans un grand nombre d'espèces, la face interne est recouverte d'une épaisse couche de gomme, qui, gonflée dans l'eau, occupe une grande partie de la cellule et dont le bord simule parfois une cloison cellulosienne (*Tetratheca confertifolia*, *ericifolia*, *thymifolia*, *nuda*, Lindl., tige, *ciliata*, *pilosa* Labill., *Platytheca Crucianello*); on sait que cette disposition existe dans un grand nombre de plantes appartenant aux familles les plus diverses; j'ai déjà eu l'occasion de la décrire dans les Bixinées; dans le cas présent, elle concourt puissamment à compléter la similitude des feuilles et de celles des *Erica.*

Les stomates sont entourés de plusieurs cellules dont la disposition irrégulière ne permet point de juger du mode de formation de cet appareil;

il est probable que la cellule-mère primordiale se divise simplement par une cloison arquée, comme dans les *Polygalées.*

Les cellules stomatiques sont généralement situées au niveau des cellules épidermiques, mais l'exostome ovale, bordé par une lame d'apparence cornée, est toujours saillant et embrasse une antichambre relativement vaste (fig. 4).

Les feuilles sont tantôt orbiculaires ou ovales, tantôt linéaires; toujours les bords ont une tendance à se rouler en dessous; il naît de cette manière une gouttière de chaque côté de la nervure médiane et dans laquelle on trouve les stomates.

La section transversale de la feuille prend ainsi un aspect caractéristique qui peut suffire, comme dans les *Erica,* pour la détermination de l'espèce et qui dépend surtout de la largeur et de la profondeur des gouttières stomatifères (fig. 5).

Il y a une seule assise de cellules en palissades qui occupe de un tiers à la moitié de l'épaisseur totale du mésophylle; les faisceaux sont immergés dans le parenchyme vert; ils sont dépourvus d'éléments mécaniques; le parenchyme en palissades s'étend ordinairement sans modification par dessus le faisceau de la nervure médiane, sauf, parmi les espèces étudiées, dans le *Tetratheca ciliata,* où une petite bande d'un collenchyme faiblement développé rattache le faisceau à l'épiderme supérieur.

Souvent le faisceau de la nervure médiane lui-même est dépourvu de fibres mécaniques; on trouve cependant un petit nombre de ces fibres au-dessous du faisceau dans les *Tetratheca confertifolia, thymifolia, pilosa,* et peu développées dans le *Tremandra stelligera;* elles sont remplacées par du collenchyme dans le *Tetratheca ericifolia;* mais c'est surtout dans les feuilles plus allongées du *Platytheca Crucianella* que le système mécanique arrive à son maximum de complication; il y est représenté, en effet, par un massif fibreux au-dessus et un au-dessous du faisceau; même les nervures secondaires y sont soutenues par quelques fibres placées au-dessus des trachées.

Le pétiole renferme un seul faisceau qui peut pourtant s'accompagner de deux petits facicules latéraux (*Tetratheca ericifolia*).

Quelques espèces sont à peu près aphylles, les organes appendiculaires étant si peu développés qu'ils ne peuvent jouer un rôle physiologique considérable. L'écorce primaire de la tige se charge alors des fonctions de la feuille et présente une ou deux assises (*Tetratheca nuda*) de palissades séparées des faisceaux fibreux libériens par un parenchyme peu abondant et la gaine de Caspary. Dans le *Tetratheca juncea* Sm., la tige augmente sa surface en devenant triangulaire, et chacun des angles est soutenu par un massif fibreux isolé placé au-dessous des palissades.

Les cristaux sont souvent fort abondants; ils s'accumulent surtout dans le mésophylle et jusque dans le pédicule des poils plurisériés (*Tremandra stelligera*). Leur forme est assez constante: ce sont des prismes clinorhombiques à faces concaves, des mâcles ou rarement des agglomérations à gros éléments (*Tetratheca confertifolia*).

Division de la famille des Trémandrées en genres et en espèces.

Les poils étoilés permettent de séparer les *Tremandra* des deux autres genres; entre ceux-ci il n'y a aucune distinction anatomique rationnelle, toutes les différences reposant uniquement sur des caractères épharmoniques.

Quant aux espèces, leur distinction reposera sur l'aphyllie, sur la variation dans l'adaptation de la tige aux nouvelles fonctions dont elle est chargée; pour les espèces feuillues, sur les poils, la présence ou l'absence des fibres mécaniques, la structure de la nervure médiane; mais je suis convaincu qu'en l'absence de différences organographiques, il sera difficile de maintenir toutes les formes à titre d'espèces. Même étant donnée l'épharmonie si uniforme dans toute la famille, on est amené à se demander si certains caractères organographiques, tels que la forme des sépales, ne sont pas historiquement postérieurs à l'épharmonie.

Je donne, comme exemple de la division anatomique, la description des espèces du genre *Tetratheca* que j'ai étudiées.

A. Espèces aphylles.

T. nuda, Lindl. Tige cylindrique sans faisceaux fibreux isolés dans l'écorce primaire; deux assises de palissades.

T. juncea, Sm. Tige triangulaire; trois faisceaux fibreux isolés au-dessous des palissades; une seule assise de palissades.

B. Espèces feuillues.

1. Faisceau de la nervure médiane rattaché à l'épiderme supérieur par du collenchyme.

T. ciliata, Lindl. Épiderme gummifère.

2. Faisceau de la nervure médiane surmonté de parenchyme en palissades.

α. Feuilles couvertes d'un mélange de poils capités et de poils unicellulés.

T. glandulosa, Labill.

β. Feuilles garnies de poils unicellulés ou glabres.

T. confertifolia, Steetz. Cristaux agglomérés.

T. thymifolia, Sm. Cristaux simples ou mâclés; gouttières de la face inférieure au moins trois fois plus larges que profondes.

T. pilosa, Labill. Cristaux simples ou mâclés; gouttières de la face inférieure environ deux fois plus profondes que larges.

T. ericifolia, Sm. Cristaux nuls (?); gouttières environ deux fois plus profondes que larges.

Affinités et diagnose anatomique de la famille des Trémandrées.

Pour les affinités, voyez la famille des Polygalées.

Il n'est pas possible de confondre une Trémandrée avec les espèces des familles précédemment étudiées; il n'en est pas de même quand il s'agit de la distinguer d'avec les espèces éricoïdes appartenant à d'autres familles, comme celles des Diosmées et des Ericacées. Les Diosmées se distingueront nettement par leurs glandes foliaires semblables à celles de l'écorce d'orange. Quant à la séparation des *Erica* et des *Trémandrées*, elle peut devenir parfois fort embarrassante.

L'épiderme, le mésophylle, les faisceaux sont identiques dans les deux, mais les poils unicellulés de la gouttière sont toujours garnis de courtes stries longitudinales dans les *Erica*, toujours lisses dans une Trémandrée; un seul cristal à faces courbes ou mâclé permet de déterminer la Trémandrée; les feuilles des *Erica* sont privées de cristaux (toujours?); par contre, un seul poil plurisérié *non capité* fait reconnaître l'*Erica*,

Cette similitude entre les Bruyères et les Trémandrées est extrêmement instructive; elle est due, en effet, à la seule épharmonie; les caractères qui permettent la distinction sont donc ceux qui échappent à l'épharmonie : ce sont mes caractères anatomiques de la famille. Cet exemple unique, on le voit, confirme d'une manière éclatante toutes les idées que j'ai émises au sujet du rôle de l'anatomie dans la Botanique descriptive.

XX. POLYGALÉES.

(Planche XXII, fig. 6 à 13.)

Poils unicellulés simples, cylindriques ou fusiformes, très rarement cloisonnés (Bredemeyera) ; *stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées, plus rarement entourés de trois cellules dont une plus petite que les deux autres ou de deux cellules parallèles à l'ostiole; cristaux simples clinorhombiques, souvent à faces concaves, ou mâclés, rarement grossièrement agglomérés; organes glanduleux intérieurs nuls; matière colorante jaune non liée à des organes glanduleux spéciaux ; nervure médiane à un seul faisceau.*

La famille des Polygalées ne se montre pas très naturelle, en ce sens que les différentes tribus se relient difficilement entre elles et que plusieurs genres méritent l'attribut d'anormaux (*Xanthophyllum, Krameria* et surtout *Moutabea*). Les *Moutabea* étaient rangés autrefois parmi les Ebénacées et les *Diclidanthera* que Martius avait rangés près des *Moutabea* dans les Polygalées, ont été relégués par MM. Bentham et Hooker parmi les Styracées, tandis que Miers en voulait faire des Byttnériacées.

Les caractères anatomiques sont également si vagues que je ne crois pas qu'ils puissent jamais résoudre ces questions d'affinité; les Ebénacées et les Styracées présentent presque la même structure, mais les Byttnériacées sont totalement différentes. Si l'anatomie ne parvient pas à séparer pratiquement des familles si éloignées dans le système actuel, elle jettera peut-être un jour quelque lumière sur les affinités multiples de certains genres « incertæ sedis ».

Les poils sont unicellulés, sauf dans les *Bredemeyera* qui les présentent toujours cloisonnés en un petit nombre de compartiments unisériés;

leur forme est peu variable; tantôt allongés, cylindriques aigus, ils se rétrécissent souvent à la base en devenant fusiformes (*Polygala coriacea* St-Hil., *Comesperma volubilis,* Labill., *C. ramosissima* Steud., *Monnina*); plus rarement ils restent courts, coniques, se recourbent en crochet (*Comesperma longifolia* Steud., *Badiera Domingensis* DC.). Leurs parois sont généralement peu épaissies, quelquefois même très minces (*Polygala coriacea*); dans quelques cas, au contraire, l'épaississement peut aller jusqu'à l'oblitération plus ou moins complète de la cavité (*Mundtia brasiliensis* St-Hil., *Muraltia fasciculata* DC., *M. ruscifolia* Eckl., *Krameria triandra* R. et P., *K. tomentosa* St-Hil.); dans les deux *Krameria* cités, les parois sont extrêmement gonflables dans la potasse. Dans les *Monnina* (fig. 11), les parois latérales restent minces, mais il existe un épaississement remarquable au sommet du poil, tellement constant qu'il constitue un vrai caractère de genre.

Le plus souvent, et quelle que soit la forme du poil, les parois sont extérieurement ornées de petites perles; la plupart des *Polygala* paraissent cependant faire exception, ainsi que le *Muraltia ruscifolia,* quelques *Monnina,* les *Krameria,* etc.

Les cellules épidermiques sont rarement onduleuses à un degré remarquable (*Comesperma volubilis, C. ericina* DC., *Bredemeyera brevifolia* Bnth., *Monnina revoluta,* H. B. K., face inférieure, *M. speciosa,* Tr. et Pl., face inférieure, *Carpolobia alba,* Don.); ordinairement planes à l'extérieur, elles sont parfois bombées (*Polygala glauca* E. Mey.) ou bien elles portent en leur milieu une petite papille, surtout très développée à la face inférieure, stomatifère, de plusieurs *Securidaca* (*oblongifolia, rivinæfolia,* Saint-Hil., etc.); lorsqu'en même temps la paroi externe est fortement épaissie, cette papille se réduit à une robuste saillie cuticulaire au milieu de la cellule épidermique (*Polygala microphylla,* L., tige, *P. polyphylla,* DC., *P. pinifolia,* Lam., *Muraltia Heysteria,* DC., *M. obovata,* DC.).

Quelquefois, dans les espèces très héliophiles, cette paroi externe est très fortement épaissie (*Polygala rosmarinifolia,* Eckl., *Muraltia glauca* Eckl., tige), et on voit parfois la cavité cellulaire envoyer dans la paroi

épaissie des prolongements qui apparaissent quand on regarde l'épiderme de face, comme des lignes irrégulières disposées sans ordre (*Muraltia obovata*, DC., *M. Heysteria*, *Comesperma rosea*, Steud.); l'épaississement peut s'étendre à une faible distance sur les parois latérales (*Comesperma rosea*, *Polygala intermedia*, DC.); sur la tige du *Polygala Balansæ*, Coss., espèce subaphylle, il envahit même plus de la moitié de la hauteur de ces parois et se termine brusquement, laissant le reste de la cloison tout à fait mince.

Quand la cuticule n'est pas lisse, elle est ordinairement ornée de petites perles de grosseur variable, très grosses, par exemple, sur le *Comesperma longifolia*, très fines, au contraire, sur le *Polygala glauca*; les stries cuticulaires sont beaucoup plus rares; elles sont toujours parallèles, droites ou plus ou moins contournées, souvent rayonnant autour de la base des poils, jamais réticulées. (*Monnina Loxensis*, Bnth., *Muraltia brevicornu* DC., *Badiera Domingensis*, face inférieure).

Le développement de l'appareil stomatique a été étudié sur le *Polygala virgata*; la cellule initiale est divisée simplement par une cloison légèrement arquée et la cellule-mère spéciale se divise à peu près perpendiculairement à cette cloison, de là résulte un stomate qui est ordinairement entouré de quatre ou un plus grand nombre de cellules, dont deux peuvent être parallèles à l'ostiole; cette apparence peut être exagérée quand les cellules voisines se divisent par des parois secondaires parallèles à l'ostiole ou dirigées différemment, notamment dans les espèces à feuilles charnues qui subissent un accroissement en épaisseur après la formation des stomates comme celles du *Muraltia carnosa*, M. *obovata*, etc.

L'influence de l'accroissement en épaisseur est surtout visible sur la tige du *Polygala Balansæ*, où les parois secondaires sont surtout parallèles à l'ostiole, tandis qu'elles paraissent indifféremment orientées dans le *Muraltia carnosa*. Mais il n'est pas douteux que la première division peut être suivie d'une seconde, inclinée sur la première, de sorte que l'appareil stomatique ressemble à celui des Crucifères; cette forme se rencontre concurremment avec la première (*Muraltia obovata*, *Comesperma ramosissima*,

C. longifolia, ou à peu près seule (*Xanthophyllum flavescens*, Roxb. *Comesperma rosea*); la présence de ces deux cellules parallèles à l'ostiole est surtout remarquable dans les *Securidaca volubilis* et *bialata*, Bnth. et, avec des cloisons secondaires, dans le *Xanthophyllum vitellinum*. Bl.

Le *Krameria triandra* nous donne un nouvel exemple de stomates dont l'ostiole est dirigé transversalement par rapport aux nervures; déjà, à propos d'une anomalie semblable observée sur la tige de quelques Capparidées ligneuses, j'ai émis l'opinion qu'elle est en rapport avec l'accroissement transversal de l'épiderme, dans le cas présent la comparaison de l'épiderme des petites feuilles lancéolées du *K. triandra* avec celui des feuilles beaucoup plus grandes, quoique de structure analogue, du *K. tomentosa* semble plaider en faveur de cette opinion. En effet, dans cette dernière espèce les stomates sont orbiculaires, orientés d'une manière variable et les cellules qui les avoisinent latéralement subissent fréquemment des divisions parallèles à l'ostiole; j'en conclus que ces stomates n'ont pas été étirés par un accroissement dans le sens de l'ostiole et que l'accroissement transversal qui aurait élargi celui-ci, est contrebalancé par ces divisions perpendiculaires à la direction du plus fort accroissement; dans le *K. triandra*, au contraire, les stomates sont à peu près deux fois plus longs que larges; ils ont été étirés et les cloisons secondaires font absolument défaut.

La présence des stomates à la face inférieure seulement ou aux deux faces, coïncide presque toujours avec la structure bifaciale ou centrique du mésophylle; il y a cependant quelques exceptions peu importantes. Ces particularités rendront service dans la distinction des espèces.

Quant à la situation des cellules stomatiques, elle répond à celle des cavités cellulaires de l'épiderme, de sorte que la distance qui sépare l'ostiole de la surface dépend uniquement de l'épaisseur de la cuticule.

Les plantes héliophiles et xérophiles abondent dans la famille qui nous occupe; cependant le mode d'adaptation est peu varié. L'aphyllie est le moyen le plus répandu pour résister à la fois à la sécheresse de l'air et du sol; les genres *Polygala* (*macrophylla*), *Muraltia* (*glauca*) en offrent les exemples les plus extrêmes; mais il existe un grand nombre d'autres

espèces des mêmes genres et du genre *Comesperma* dont les feuilles, très petites, prennent, comme dans les Trémandrées, la forme, les dimensions et la structure des feuilles des *Erica*, et cela à un tel point qu'on trouverait difficilement, dans ces genres, une structure foliaire qui ne fût représentée très exactement par une espèce quelconque d'*Erica*. Remarquons, en passant, que les *Erica* cohabitent avec les *Polygala* et les *Muraltia* éricoïdes au Cap, tandis que cette autre pointe aride du monde austral, l'Australie du Sud est habitée par les *Comesperma*, les Trémandrées et les Diosmées de même port. Ce n'est que rarement, dans le *Muraltia carnosa* que les feuilles deviennent charnues, sédoïdes.

Dans les cas de feuilles de grandes dimensions l'hélioxérophilie trouve simplement son expression dans l'épaississement de la cuticule (espèces des genres *Securidaca, Phlebotænia, Bredemeyera, Monnina, Xanthophyllum*) ou dans le développement du système pileux (*Krameria*), quelquefois dans l'apparition de réservoirs vasiformes.

Dans quelques espèces probablement héliophobes le mésophylle présente à peine des traces de différenciation (*Mundtia brasiliensis*, St-Hil., *Carpolobia alba*, Don). Le parenchyme spongieux des feuilles bifaciales est ordinairement composé de cellules rameuses polyaxes. C'est à ce genre de mésophylle qu'on doit ranger la structure éricoïde proprement dite qui se traduit au dehors par la forme linéaire ou lancéolée linéaire des feuilles à bords révolutés, la face supérieure offrant une ou plusieurs assises de palissades, les faisceaux étant complètement ou presque complètement dépourvus d'éléments mécaniques, et les stomates relégués dans la double gouttière, de largeur variable, comprise entre les bords de la feuille et la nervure médiane saillante (*Polygala pinifolia, teretifolia*, Thunb., *Comesperma longifolia, ericina*) ; ce type est étroitement apparenté avec un autre auquel on pourrait donner le nom de « pinoïde », dans lequel la structure bifaciale fait place à la structure centrique, les feuilles conservant leur forme linéaire lancéolée (*Polygala polyphylla*, D C., *P. ephedroïdes*, Burch., *Muraltia obovata*, DC., *M. carnosa, M. Heysteria, M. brevicornu, M. fasciculata*, DC., *M. heterophylla*, E. Mey., *M. hamata*, E. Mey., *M. striata*, DC., ces deux

derniers avec des feuilles planes quoique linéaires (*Comesperma rosea*); les grandes feuilles planes ont un mésophylle tantôt bifacial, tantôt, mais plus rarement, centrique (par exemple, *Kramria tomentosa*).

Le *Muraltia ruscifolia* constitue une exception remarquable en ce que le parenchyme en palissades, en même temps très méatique, se trouve non à la face supérieure, mais à la face inférieure, tandis que la première est occupée par d'assez grandes cellules presque dépourvues de chlorophylle; les deux épidermes sont pourvus de stomates; les feuilles sont petites, lancéolées (7 mm. de long, sur 2,5 mm. de large) appliquées par leur face supérieure contre la tige. C'est évidemment un acheminement vers cette anomalie connue depuis longtemps dans une Thyméléacée, le *Passerina filiformis*, et causée par une position semblable des feuilles; mais cette plante a un mésophylle centrique; les palissades, peu développées, du reste, sont seulement plus lâchement unies à la face supérieure, mais les stomates manquent à la face inférieure.

Si on excepte le genre anormal *Moutabea* (fig. 10) on peut dire qu'aucun Polygalée ne présente un hypoderme. (Pour le *Moutabea*, voyez à la fin de l'article la description spéciale de ce genre).

J'ai trouvé dans deux *Monnina* (*polystachya* et *revoluta*) des cellules en palissades qui me paraissent cumuler les fonctions d'assimilation et de magasins d'eau; elles sont de cinq à huit fois plus longues que larges et leurs parois verticales sont finement plissées sur toute leur longueur, comme les cellules de l'assise inférieure de l'épiderme dans le *Pittosporum phyllirœoïdes;* le tiers supérieur de ces cellules est dépourvu de chlorophylle et, malgré l'emploi des réactifs, je n'ai pu y découvrir aucune cloison. Cette étude ayant été faite sur le sec, j'étais tenté de croire d'abord que cette apparence était due simplement à la dessiccation et à la compression de la feuille, mais pourquoi cet effet ne se serait-il produit que sur ces deux espèces? Je signale donc le fait tout en le recommandant à une nouvelle étude.

Le système mécanique est peu varié; le type protéoïde manque, sauf dans le *Moutabea* (fig. 10).

Les feuilles très petites des types éricoïde et pinoïde se contentent de leur épiderme plus ou moins épaissi, qui suffit amplement à leur donner une résistance en rapport avec leurs dimensions; dans ces feuilles, les fibres mécaniques de la face inférieure des faisceaux manquent totalement ou prennent un faible développement. Seuls quelques *Muraltia* font exception: ce sont les *M. Heystaria* (fig. 9) et *heterophylla* dont les faisceaux médians sont accompagnés de puissants massifs fibreux; de plus, le bois des trois faisceaux qui parcourent la feuille joue incontestablement un rôle mécanique considérable; le faisceau médian est très volumineux, légèrement arqué, tandis que les deux latéraux sont larges, rubanés et soutiennent les deux bords tranchants des feuilles; dans le *M. Heystsria* les trachées occupent la limite supérieure du bois, mais dans le *M. heterophylla* elles sont surmontées encore d'une masse de tissu prosenchymateux de même nature optique que les fibres ligneuses.

Les feuilles de grandes dimensions ne possèdent guère d'autre système mécanique que celui des faisceaux. On trouve des massifs fibreux au-dessous des faisceaux des veinules dans les *Securidaca volubilis, rivinæfolia, oblongifolia, acuminata, Goudotiana,* Pl. et Tr. les *Monnina polystachya* et *speciosa,* au-dessus et au-dessous, dans plusieurs *Bredemeyera,* formant une gaine complète dans les *Xanthophyllum vitellinum* et *flavescens.*

Le *Phlebotænia cuneata,* Griseb., avec sa nervation déjà si particulière est assurément la Polygalée la mieux dotée sous le rapport mécanique; non seulement chacun des faisceaux des nervures secondaires est accompagné en dessus et en dessous d'un énorme massif fibreux, mais ces deux massifs se relient encore aux deux épidermes par la sclérification des cellules interposées.

Les grandes feuilles cordées du *Monnina speciosa* (fig. 12) nous donnent un exemple de support mécanique sans doute bien rare: l'assise inférieure des cellules rameuses du mésophylle y est entièrement sclérifiée; les cellules ne changent pas de forme et reliées ainsi les unes aux autres par l'extrémité de leurs ramifications elles constituent une sorte de crible sur lequel repose tout le mésophylle; au surplus, les faisceaux, ainsi qu'il a été dit, sont

accompagnés d'un massif fibreux; quelques rares cellules de l'assise supérieure, notamment dans le voisinage des faisceaux, se sclérifient également.

Ce n'est que bien rarement que les faisceaux se terminent par des bouquets de vaisseaux élargis en réservoirs, par exemple, dans le *Polygala ephedroïdes*, le *Badiera Domingensis ;* seuls les deux *Xanthophyllum* étudiés (fig. 13) en renferment de biens particuliers : l'extrémité des dernières ramifications du système fibro-vasculaire donne naissance, dans les mailles des nervures à des fascicules purement ligneux entourés d'une gaine de cellules parenchymateuses exactement fermée, composée de cellules de même nature que celles du parenchyme rameux environnant ; ces fascicules, souvent ramifiés consistent en une ou plusieurs trachéides renflées ou cylindriques d'environ 33μ de diamètre, spiralées et facilement déroulables; il est tout indiqué de considérer comme la cause de cet épaississement particulier aux organes susceptibles d'élongation (à la place de l'épaississement ordinaire ponctué), l'accroissement intercalaire tardif de ces feuilles, comme je l'ai déjà signalé ailleurs à propos des stomates, et qui est témoigné ici, du moins dans le *X. vitellinum,* par la division secondaire des cellules épidermiques ; en effet, dans cette plante on trouve sur la feuille adulte des cellules épidermiques aux parois assez épaisses divisées très fréquemment par deux et même trois cloisons très délicates évidemment postérieures aux premières.

La nervure médiane présente toujours une structure très simple, un seul faisceau, de section arrondie quand il est faible, rubanée et courbée en gouttière quand il est plus fort. Le *Moutabea* seul fait exception en ce qu'on y trouve deux faisceaux superposés et inverses, le supérieur ayant son bois en bas.

Dans les petites feuilles, le faisceau de la nervure médiane est immergé dans le mésophylle comme les autres; il est tantôt dépourvu de fibres mécaniques (*Krameria triandra, Badiera, Mundtia spinosa,* Kunth, etc.), tantôt pourvu d'un ou de deux (un supérieur et un inférieur) massifs fibreux. Les dimensions de la feuille seules déterminent cette différence;

ainsi les petites feuilles du *Krameria triandra* renferment un faisceau à peine collenchymatoïde en dessous, tandis que celles plus grandes du *K. tomentosa* possèdent dans la nervure médiane un faisceau soutenu par un énorme paquet de fibres libériennes; la même différence existe entre le *Mundtia spinosa* aux petites feuilles elliptiques et le *M. brasiliensis* St-Hil.

Le faisceau étant très volumineux, les fibres se réunissent en plusieurs paquets distincts qui, dans les *Securidaca*, ont une section irrégulièrement allongée dans une direction normale au faisceau. Dans le *Monnina polystachya*, le faisceau arqué de la nervure médiane est rattaché à l'épiderme supérieur par un massif très fort de grosses fibres.

Le pétiole, même celui des feuilles assez grandes, est parcouru par un seul faisceau arqué entouré d'une gaine fibro-collenchymateuse; dans le *Moutabea* seul, ce faisceau, se refermant sur lui-même, devient annulaire.

Les cristaux sont simples, clinorhombiques, souvent à faces concaves, ou mâclés, ou enfin grossièrement agglomérés, jamais en lames, en octaèdres ou en raphides. En général, ils ne sont pas abondants, et quelques genres paraissent même en être privés, tels que les *Xanthophyllum*, les *Bredemeyera*. Ils ne se trouvent jamais dans l'épiderme.

Je n'ai découvert aucun organe glanduleux spécial dans les Polygalées, quoique Spach, par exemple, leur trouve quelquefois un suc laiteux. Ce sont ordinairement des plantes amères renfermant une matière colorante jaune, soluble dans l'eau, qui ne paraît pas être liée à un tissu particulier. Quand je dis que je n'ai pas trouvé d'organe glanduleux, il faut pourtant faire une exception pour un certain nombre de *Polygala*.

Dans le *Polygala cordata*, par exemple, on trouve le parenchyme spongieux de la feuille parsemé de masses irrégulièrement arrondies, pouvant atteindre jusqu'à 0,07 millimètres de diamètre moyen (fig. 6 et 7), appliquées latéralement en un endroit quelconque des cellules rameuses du mésophylle ou entourant ces cellules comme un anneau; elles sont absolument opaques, apparaissent en noir par transparence et en blanc

très légèrement verdâtre par réflexion; leur structure paraît être à la fois granuleuse et radiée, cristalline.

Ces corps sont inattaquables par l'acide chlorhydrique étendu; la potasse caustique les dissout lentement, à froid, en faisant de mieux en mieux ressortir leur structure granuleuse; après la dissolution et la décoloration, il reste une enveloppe (?) incolore, hyaline, d'apparence mucilagineuse, dans laquelle les derniers granules isolés par l'action dissolvante de la potasse sont agités de trépidation brownienne. L'alcool bouillant paraît les dissoudre lentement, l'éther à froid les laisse intacts. Je ne les ai pas trouvés dans la tige.

Dans le *P. speciosa* (fig. 8), ce sont des masses en forme d'oursins, hérissées de longs prismes et aiguilles qui s'avancent librement dans les méats, le tout de couleur enfumée; quant à la forme cristalline, les prismes quadrangulaires droits me paraissent dominer. J'ai essayé d'en étudier le développement sans arriver pourtant à un résultat absolument sûr; selon toute apparence, ces corpuscules naissent en dehors des cellules dès la première apparition des méats; je n'ai pu voir s'ils sont d'abord enfermés dans une cellule dont les parois s'aminciraient, se gélifieraient pour disparaître enfin plus ou moins complètement.

Des formes semblables ou intermédiaires entre ces deux extrêmes ont été observées dans les *P. pinifolia, rosmarinifolia* et *myrtifolia,* mais c'est surtout dans quelques espèces brésiliennes que cette sécrétion devient très abondante, notamment dans le *P. adenophylla* St-Hill. Là on trouve, au milieu du mésophylle, de grandes masses arrondies opaques qui occupent souvent plus de la moitié de l'épaisseur totale de la feuille, refoulant et comprimant les tissus environnants dont les parois cellulaires leur constituent une enveloppe d'emprunt; traitées par les réactifs, ces masses se comportent à peu près comme dans les autres *Polygala;* la potasse caustique les dissout en prenant une teinte jaune clair, mais bientôt la solution brunit de nouveau, peut-être en absorbant de l'oxygène; faute de matériaux, je n'ai pu décider si elles se développent de la même manière que dans le *P. speciosa.*

Si nous considérons ces faits au point de vue de l'anatomie comparée, nous voyons que ce genre se comporte comme les *Viola* dont certaines espèces géographiquement limitées se distinguent également par une sécrétion particulière.

Subdivision de la famille des Polygalées.

La famille des Polygalées n'est pas naturelle, tant s'en faut; les unes ont un albumen, les autres, des graines exalbuminées, les unes une corolle dialypétale, d'autres une corolle gamopétale, etc. Les légères fluctuations que j'ai signalées dans leur structure anatomique s'expliquent donc bien facilement.

Autant la famille elle-même est mal définie, autant les genres se laissent nettement définir anatomiquement, surtout les *Bredemeyera*, les *Securidaca*, les *Crameria* et enfin les *Moutabea*.

Ceci est un cas très rare en anatomie, et semble indiquer que nous avons affaire, sous le nom de genres, à des groupes d'une dignité plus élevée. Quoi qu'il en soit, voici quelques détails anatomiques sur les différents genres que j'ai pu étudier :

1. *Polygala* L.

Ce genre est d'une étude extrêmement difficile, si on tient à cœur de ne former que des espèces coordonnées, c'est-à-dire de même valeur; la grande multitude de formes décrites et dotées de noms spécifiques ne méritent certainement pas d'être maintenues; les espèces voisines ne se distinguent que par la forme extérieure des feuilles, intérieurement par le développement variable du mésophylle. Les botanistes de l'Ecole anglaise, notamment MM. Harvay et Sonders (*flora capensis*) ont commencé à mettre un peu d'ordre dans ce chaos en subordonnant une foule d'espèces à titre de variétés, à des formes collectives admises comme les vraies espèces; ce sont, en effet, simplement des formes épharmoniques quantitatives, et un Jordanien herborisant au Cap, produirait certes des centaines d'espèces nouvelles.

Les auteurs de la Flore du Cap sont, à mon avis, dans la bonne voie, avec cette réserve toutefois que leurs appréciations devront être contrôlées par l'anatomie : ainsi, pour ne citer qu'un seul exemple, je ne puis admettre que le *P. genistoïdes* Poir. est une variété du *P. virgata* Thunb. Ce *P. virgata* est assurément une espèce fort variable; en effet, je lui ai trouvé un mésophylle centrique sur un exemplaire spontané, bifacial, au contraire, sur un pied cultivé au Muséum, mais, dans tous les cas, les poils sont lisses, tandis qu'ils sont couverts de petites perles dans le *P. genistoïdes*, caractère assez rare dans les *Polygala* et que je n'ai retrouvé que dans quelques *Chamæbuxus.*

Je ne puis avoir la prétention d'indiquer même les allures générales de la subdivision anatomique de chacune des sections phylétiques de ce genre, mais je n'hésite pas à indiquer brièvement quels sont les caractères qui pourront servir à établir ces subdivisions. Ce sont :

1. Les poils lisses (*P. virgata*, Poir., *ericifolia*, DC., *bracteolata*, DC., *teretifolia*, Thunb., *pinifolia*, Lam., *rosmarinifolia*, Eckl.), cylindriques droits, courbes (*P. teretifolia*, Thunb.) ou très courts, fusiformes (*P. coriacea*, St-Hil.), ou ornés de perles (*P. chamæbuxus*, L., *cucullata*, Bnth., *genistoïdes*, Poir.).

2. Le mésophylle bifacial ou centrique, avec les stomates sur les deux faces dans le second cas, seulement à la face inférieure dans le premier.

Mésophylle bifacial (*P. teretifolia*, Thunb., *pinifolia*, Lam., *intermedia*, DC., *rosmarinifolia*, Eckl., etc.). Centrique (*ericifolia*, D.C., *ephedroïdes*, Burck., *polyphylla*, DC., etc.).

3. La structure de l'épiderme dont la face externe est sensiblement plane dans la plupart des espèces, mais dont chaque cellule est prolongée en une courte papille à parois épaisses dans d'autres (*P. polyphylla*, DC., *coriacea*, St-Hil., *microphylla*, L., tige, *glauca*, E. Mey., etc.).

Les parois verticales sont généralement minces, mais parfois l'épaississement s'étend également à ces cloisons de haut en bas, phénomène déjà quelque peu indiqué dans le *P. intermedia*, DC, très avancé sur la tige de l'espèce subaphylle du *P. Balansæ*.

4. La présence ou l'absence de cette sécrétion solide si remarquable dans certaines espèces déjà citées.

5. La présence de fibres mécaniques le long des faisceaux ou de réservoirs vasiformes à l'extrémité de leurs ramifications (*P. ephedroïdes*, Burch.).

Le port est très remarquable et peut se rapporter à trois types

distincts, le type vulgaire, à feuilles planes, le type éricoïde à feuilles révolutées et cachant les stomates dans une double gouttière située à la face inférieure, et le type scoparioïde renfermant les espèces aphylles avec une écorce primaire différenciée à la manière du limbe de la feuille.

2. *Badiera* DC., petit genre voisin des *Polygala*, représenté dans l'Inde occidentale par deux espèces bien distinctes :

1. *B. diversifolia*, DC. Poils cylindriques ou fusiformes ornés de perles; mésophylle bifacial, deux assises de palissades, environ quatre fois plus longues que larges occupant près de la moitié de l'épaisseur totale ; petits cristaux simples prismatiques, en lames parallèlogrammes, en octaèdres, dans toutes les cellules du mésophylle ; en outre, gros cristaux agglomérés dans des cellules spéciales.

2. *B. domingensis*, DC. Poils courts, coniques, arqués, très épaissis ornés de perles ; mésophylle bifacial ; 1-2 assises de palissades, environ trois fois plus longues que larges, occupant à peine la sixième partie de l'épaisseur totale ; gros cristaux agglomérés dans des cellules spéciales.

3. *Muraltia* Neck.

Genre très homogène au point de vue anatomique et dont toutes les espèces paraissent être adaptées à un milieu sec et très éclairé. L'adaptation à la sécheresse repose presque uniquement sur la diminution extrême de la transpiration; les feuilles, très petites, souvent aciculaires, sont, en outre, très rares dans quelques espèces, comme le *M. brevicornu*, ou même complètement avortées, à en juger d'après nos échantillons d'herbier, dans le *M. glauca*, Eckl. La réserve transpiratoire ne paraît être fournie que par le parenchyme même de la feuille et de l'écorce primaire de la tige; en effet, les vaisseaux ligneux sont toujours très rares et peut-être uniquement représentés par ceux du bois primaire; les fibres ligneuses sont très épaissies et servent surtout à constituer la charpente solide des feuilles. La cuticule est très épaisse, sauf dans les espèces protégées par un grand nombre de poils (*M. fasciculata*, DC., *M. ruscifolia*, Eckl.).

Voici les caractères généraux :

Poils unicellulés épaissis jusqu'à disparition plus ou moins complète du lumen ; stomates presque orbiculaires, entourés de plusieurs cellules irrégulièrement

disposées sur les deux faces; mésophylle centrique; faisceaux immergés; cristaux volumineux simples ou grossièrement agglomérés, quelquefois rares ou nuls.

A. Espèce aphylle.

1. *M. glauca*, Eckl. Cap. Écorce primaire de la tige composée de plusieurs assises de palissades; cuticule énorme.

B. Espèces feuillues.

a. Protégées par des poils; cuticule peu épaisse.

2. *M. ruscifolia*, Eckl. Cap. Poils à peu près lisses, surtout abondants à la face supérieure; palissades peu développées à la face supérieure, très bien au contraire à la face inférieure; faisceaux dépourvus de fibres.

3. *M. fasciculata*, DC. Cap. Poils ornés de perles; palissades également peu développées aux deux faces; faisceau de la nervure médiane accompagné de quelques fibres mécaniques en dessous.

b. Protégées par une cuticule très épaisse.

α. Cellules épidermiques surmontées de petites pointes cuticulaires coniques.

4. *M. obovata*, DC. Cap. Feuilles planes; faisceaux nombreux, dépourvus de fibres mécaniques, celui de la nervure médiane seul accompagné de quelques fibres.

5. *M. carnosa*, E. Mey. Feuilles charnues; faisceaux sans fibres mécaniques; ordinairement au nombre de cinq.

6. *M. Heysteria*, DC. Cap. Feuilles planes à la face supérieure, convexes à la face inférieure; trois faisceaux, le médian très fort, accompagné d'un massif fibreux en dessous, les deux latéraux rubanés, plans, dépourvus de fibres mécaniques.

β. Cellules épidermiques planes ou légèrement bombées.

7. *M. heterophylla*, E. Mey. Feuilles subulées; faisceaux 3, surmontés de massifs fibreux de même nature que les fibres ligneuses, le médian accompagné d'un puissant massif fibreux en dessous. Palissades bien développées.

8. *M. brevicornu*, DC. Cap. Subaphylle; feuilles elliptiques; faisceaux dépourvus de fibres mécaniques; cristaux énormes.

9. *M. striata*, DC. Cap. et 10. *M. hamata*, E. Mey. Cap. Feuilles linéaires-lancéolées munies d'un acumen recourbé en crochet; faisceaux nombreux presque tous dépourvus de fibres, celui de la nervure médiane accompagné en dessous d'un massif de grosses fibres libériennes; ces deux espèces ont une structure foliaire semblable, mais la tige est différente.

4. *Mundtia*, Kunth. Les deux espèces de ce genre, dont l'une est brésilienne, l'autre austro-africaine, diffèrent si complètement, au point de vue anatomique, qu'il est impossible de leur trouver d'autres caractères communs que ceux de toute la famille.

1. *M. spinosa*, Kunth. Feuilles petites, elliptiques; structure d'un *Muraltia ;* stomates sur les deux faces; mésophylle subcharnu bifacial; faisceaux tous immergés, dépourvus de fibres mécaniques proprement dites mais à fibres ligneuses très développées, cristaux mâclés.

2. *M. brasiliensis*, St-Hil. Feuilles assez grandes, ovales-lancéolées, membraneuses; épiderme supérieur onduleux, sans stomates; stomates beaucoup plus petits que dans l'espèce précédente; mésophylle héliophobe, homogène ; faisceaux immergés, entourés d'une gaine fibreuse, à bois faible; cristaux mâclés dans le pétiole.

5. *Comesperma*, Labill. La plupart des espèces portent de petites feuilles linéaires se rapprochant plus ou moins du type éricoïde, avec cette restriction que plusieurs d'entre elles sont grimpantes. On peut reconnaître en elles les remplaçants en Australie des *Muraltia* austro-africains; cependant le piquant robuste qui termine généralement les feuilles de ce genre et le bois si développé des faisceaux peuvent servir à les séparer nettement des *Comesperma.*

Les stomates paraissent se développer comme dans les Crucifères, et l'arrangement caractéristique de tout l'appareil qui en résulte se conserve très bien, par exemple, dans les *C. rosea* et *longifolia,* tandis qu'il s'efface plus ou moins dans la plupart des espèces, sans doute à cause de l'accroissement linéaire de la feuille.

La tige pourra fournir d'excellents caractères d'espèce.

J'ai étudié cinq espèces sur vingt-cinq. Voici comment se dessine la diagnose.

A. Stomates sur les deux faces.

a. Mésophylle centrique.

1. *C. ramosissima*, Steud. Feuilles très petites et rares, en gouttière à concavité supérieure; faisceaux sans fibres.

2. *C. rosea*, Steud. Feuilles petites, linéaires, planes en dessus, convexes en dessous; faisceau de la nervure médiane accompagné d'un massif fibreux en dessous; cellules épidermiques contenant presque toutes une matière colorante jaune orangé (sur le sec).

b. Mésophylle bifacial.

3. *C. longifolia*, Steud. Feuilles linéaires allongées, planes au-dessus, à bords révolutés, à nervure médiane saillante en dessous; une assise de palissades

occupant, dans les endroits minces, près de la moitié de l'épaisseur totale ; faisceaux sans fibres ; cuticule ornée de perles ; poils courts coniques, épaissis.

B. Stomates seulement à la face inférieure ; mésophylle bifacial ; épiderme onduleux.

4. *C. ericina*, DC. Feuilles linéaires petites, planes en dessus, à bords révolutés, à nervure médiane saillante en dessous ; une assise de palissades occupant plus de la moitié de l'épaisseur totale.

5. *C. volubilis*, Labill. Feuilles linéaires, planes aux deux faces ; pas de palissades.

6. *Bredemeyera*, Willd. (*Catocoma*, Benth.)

J'ai étudié six espèces de ce genre ; elles sont très voisines entre elles et, s'il n'y a pas d'autres différences spécifiques organographiques que celles indiquées par les auteurs, reposant toutes sur la densité du système pileux, l'aspect (non la nature) de l'inflorescence, je serais d'avis de les réunir toutes en une seule, représentée par des formes épharmoniques différentes qui correspondent aux espèces actuelles. Il est cependant évident que les formes grimpantes devront être spécifiquement séparées des autres ; malheureusement, ce caractère est difficile à établir sur des échantillons d'herbier, à moins, peut-être, d'étudier l'anatomie du bois.

Voici les caractères anatomiques communs à ces formes :

Poils cylindriques ornés de petites perles, *cloisonnés ;* épidermes recticurvilignes ou onduleux, à cuticule peu épaissie, lisse ; le supérieur sans stomates ; mésophylle bifacial ; une assise de palissades simples ou cloisonnées ; faisceaux accompagnés de massifs fibreux en dessus et en dessous ; les petits immergés dans le parenchyme vert, les gros rattachés à l'épiderme supérieur par du parenchyme incolore ; nervure médiane à un seul faisceau accompagné en dessus et en dessous d'une forte bande fibreuse ; pétiole à un seul faisceau arqué entouré d'une gaine fibrocollenchymateuse ; cristaux nuls ou rares, simples ou mâclés (*B. divaricata*, DC.) ; cellules sécrétrices nulles.

. Épidermes onduleux.

1. *B. brevifolia*, Bnth. Une seule assise de palissades simples occupant environ un tiers de l'épaisseur totale du mésophylle ; poils très abondants, à base élargie.

2. *B. parviflora*, Bnth. Palissades cloisonnées transversalement, très longues, occupant plus de la moitié de l'épaisseur totale du mésophylle; poils peu nombreux, à base à peine élargie.

B. Épidermes recticurvilignes.

a. Poils à parois minces, épaissies seulement à la base.

3. *B. laurifolia*, Bnth.

b. Poils à parois épaisses, uniformes.

α. Cristaux dans le pétiole et dans le mésophylle, le long des faisceaux, poils recourbés et étranglés près de la base.

4. *B. divaricata*, DC.

β. Cristaux nuls, poils droits ou légèrement courbes.

5 et 6. *B. Kunthiana*, St-Hil., *B. lucida*, Bnth.

Distinction anatomique des feuilles impossible, malgré la grande différence dans la forme extérieure des feuilles.

7. *Phlebotœnia*, Griseb. L'unique espèce de ce genre est remarquable par sa nervation; les nervures secondaires très fines et très nombreuses s'insèrent sur la nervure médiane sous un angle d'environ 30 degrés; elles sont parallèles et reliées entre elles par de nombreuses anastomoses. Il n'y a de stomates qu'à la face inférieure; leur mode de développement ne peut être reconnu sur l'adulte à cause de la disproportion entre le volume des stomates et celui des cellules environnantes plus petites et à cause de nombreuses divisions parallèles à l'ostiole dans ces dernières.

Le mésophylle est bifacial, mais l'assise sous-épidermique de la face inférieure tend à prendre la forme de palissades; les faisceaux sont accompagnés d'énormes massifs fibreux en dessus et en dessous et rattachés mécaniquement à l'épiderme supérieur ou aux deux épidermes par la sclérification, sans changements de forme, des cellules interposées.

8. *Securidaca* L. Les six espèces étudiées ont toutes un caractère commun, la section des faisceaux fibreux de la nervure médiane allongée perpendiculairement à la surface du liber mou: cela tient peut-être à ce que toutes ces plantes sont grimpantes.

A. Épiderme inférieur papilleux.

a. Palissades occupant plus de la moitié de l'épaisseur totale.

1. *S. rivinæfolia*, St-Hil. Cristaux nuls (?) dans le pétiole.

b. Palissades occupant à peine le quart de l'épaisseur totale.

2. *S.* (*Lophostylis*) *oblongifolia*, Hochst. Cristaux mâclés et agglomérés abondants dans le parenchyme du pétiole.

B. Épiderme inférieur non papilleux.

a. Palissades à peine plus longues que larges.

3. *S. acuminata*, St-Hil. Cristaux nuls (?) dans le pétiole.

b. Palissades bien développées.

4. *S. volubilis*, L. Fibres supratrachéennes très peu épaissies dans la nervure médiane; énormes cristaux simples ou mâclés dans le parenchyme du pétiole.

5. *S. Goudotiana*, Pl. et Tr. et 6. *S. bialata*, Bnth. Fibres supratrachéennes de la nervure médiane très épaissies.

Cuticule de l'épiderme supérieure lisse dans le *S. bialata*, finement ponctuée dans le *S. Goudotiana ;* distinction anatomique difficile.

9. *Carpolobia*, Don. L'unique espèce étudiée, le *C. alba*, Don. ne présente aucun caractère qui puisse passer pour générique; elle est remarquable par son mésophylle dans lequel les cellules en palissades sont remplacées par des cellules allongées transversalement et le parenchyme spongieux composé par des cellules étalées dans un plan horizontal.

10. *Monnina*, Ruiz et Pav. Genre très naturel qui, en dehors des caractères tirés du fruit et de l'inflorescence, utilisés dans la subdivision, n'offre que des différences peu importantes; la structure de la feuille elle-même est peu variée et semble indiquer que toutes les espèces vivent à peu près dans le même milieu.

Poils unicellulés fusiformes ornés de petites perles, arqués quand ils sont courts, à parois minces, épaissis au sommet; mésophylle bifacial; cristaux nuls.

J'ai étudié huit espèces sur cinquante connues; elles peuvent se grouper de la manière suivante :

A. Stomates sur les deux faces.

a. Faisceau de la nervure médiane dépourvu de fibres mécaniques.

1 et 2. *M. xalapensis* H. B. K. et *M. Tristaniana*, St-Hil. Distinction anatomique impossible.

b. Faisceau de la nervure médiane accompagné en dessous de très grosses fibres fortement épaissies.

3. *M. stenophylla*, St-Hil.

B. Stomates seulement à la face inférieure.

a. Une ou deux assises sous-épidermiques de la face inférieure sclérifiées tout en conservant la forme rameuse des cellules.

4. *M. speciosa,* Tr. et Pl. Feuilles grandes, cordées, faisceaux des veinules accompagnés en dessous de puissants massifs fibreux, épiderme inférieur fortement onduleux.

b. Pas de couche scléreuse dans le mésophylle.

α. Faisceau de la nervure médiane rattaché à l'épiderme supérieur par un puissant massif de cellules mécaniques ; poils longs, cylindriques.

5. *M. polystachya,* R. et P.

β. Faisceau de la nervure médiane dépourvu d'éléments mécaniques en dessus, poils courts, crochus.

* Épiderme inférieur fortement onduleux, lisse.

6. *M. revoluta,* H. B. K.

** Épiderme inférieur rectiligne ou onduleux, fortement strié.

7. *M. loxensis,* Bnth. Épiderme inférieur rectiligne.

8. *M. crotalarioïdes,* DC. Épiderme inférieur onduleux.

11. *Xanthophyllum* Roxb.

Je n'ai étudié que deux espèces de ce genre, qui en renferme environ huit; les feuilles assez grandes ne se trouvant qu'en petit nombre dans les herbiers, je n'ai pas voulu dépouiller les échantillons. Voici quelques caractères communs à ces deux espèces :

Epiderme supérieur onduleux, sans stomates, l'inférieur recti-curviligne ou onduleux; mésophylle bifacial; faisceaux immergés dans le parenchyme vert; ceux de quelque importance entourés d'une gaine fibreuse; dernières ramifications et dernières anastomoses des faisceaux formées par une, deux, rarement plusieurs larges trachéides spiralées et déroulables entourées d'une gaine de cellules allongées dans le même sens et se mettant en rapport avec les cellules rameuses environnantes par de courts processus normaux à la surface de ce fascicule purement ligneux. Cristaux simples ou mâclés. Poils cylindriques unicellulés, rares.

1. *X. vitellinum,* Bl. Cellules épidermiques des deux faces divisées par des cloisons secondaires verticales, très minces, en deux ou même trois cellules-filles; stomates accompagnés de deux cellules parallèles à l'ostiole et souvent divisées dans le même sens par des cloisons secondaires; deux assises de palissades très

bien développées; deux autres moins bien différenciées et passant au parenchyme rameux.

2. *X. flavescens*, Roxb. Cellules épidermiques non divisées par des cloisons secondaires; appareil stomatique semblable à celui des Crucifères. Mésophylle beaucoup plus mince que dans l'espèce précédente ; deux assises de palissades.

12. *Krameria*, L. Poils cylindriques lisses, très épaissis; matière colorante brune répandue dans toutes les cellules du mésophylle. Cristaux agglomérés. Je n'ai étudié que deux espèces qui se distinguent facilement :

1. *K. triandra*, Ruiz et Pav. Stomates à ostiole transversal sur les deux faces; mésophylle centrique; palissades de la face inférieure peu développées.

2. *K. tomentosa*, St-Hil. Stomates à ostiole indifféremment orienté sur les deux faces; cellules voisines des stomates fréquemment divisées parallèlement à l'ostiole; mésophylle centrique; palissades aussi bien développées à la face inférieure qu'à la face supérieure.

13. *Moutabea*, Aubl. Je n'ai étudié qu'une seule espèce de ce genre dont les affinités sont encore douteuses, le *M. guyanensis*, qui présente une structure compatible, à la rigueur, avec les caractères anatomiques des Polygalées; mais nous avons vu que ces caractères sont assez vagues, en partie négatifs, de sorte qu'il ne faut pas s'étonner de les trouver réunis pour ainsi dire fortuitement dans d'autres familles fort éloignées; c'est précisément le cas pour la famille des Ebénacées, dans laquelle on avait rangé les *Moutabea*. Les poils unicellulés simples, très rarement cloisonnés (*Diospyros nodosa*), les stomates entourés de plusieurs cellules irrégulièrement disposées, les cristaux mâclés ou simples, souvent à faces concaves; l'absence des organes glanduleux internes, tels sont les caractères anatomiques communs de ces deux familles (1). Dans des cas semblables, il

1) Loin de moi la prétention de baser sur des coïncidences semblables des rapprochements inadmissibles; mais il ne faut pas croire pour cela qu'elles peuvent infirmer la valeur des caractères anatomiques des familles; les glandes internes, les formes cristallines très particulières, comme les raphides, les structures très spéciales de l'appareil stomatique, comme celles des Crucifères ou des Caryophyllées faisant défaut, il reste un petit nombre de caractères assez flottants dont les combinaisons possibles ne sont pas bien nombreuses : il est dès lors facile de concevoir qu'elles puissent se répéter de loin en loin, lorsque deux familles voisines présentent les mêmes combinaisons anatomiques, on peut les utiliser à la vérité comme argument taxinomique, mais il n'en est pas de

semble qu'on puisse tenir compte des allures générales de l'épharmonie dans ces familles; or, il se trouve que le *Moutabea* s'éloigne considérablement, sous ce rapport, des Polygalées.

Le *M. guyanensis* présente un hypoderme remarquablement développé, de deux ou (sur les nervures) de plusieurs assises de cellules tabulaires; le mésophylle bifacial, à trois assises de palissades, est soutenu par de longues cellules scléreuses perpendiculaires à la surface; partant de l'assise supérieure de palissades, elles s'élargissent sous l'hypoderme, s'insinuent même un peu entre ses cellules et s'accroissent par leur partie inférieure en se ramifiant jusqu'à une faible distance de l'épiderme inférieur; la nervure médiane renferme deux faisceaux superposés et inverses, disposition absolument étrangère aux Polygalées; la matière colorante jaune existe, et il s'y joint même une matière rouge abondante dans l'hypoderme, telle qu'on la trouve également dans la partie inférieure du mésophylle et dans les palissades des *Krameria*.

Affinités et diagnose de la famille des Polygalées.

Parmi les familles déjà étudiées, il n'y a guère que les Violacées, les Pittosporées et surtout les Trémandrées qui présentent quelque affinité avec les Polygalées; quant aux Sapindacées et aux Légumineuses, je suis obligé de réserver encore mon jugement, mais je puis affirmer qu'il n'y a aucune affinité entre les Polygalées et les Rhinanthacées.

Anatomiquement, les Pittosporées diffèrent complètement des Polygalées par leurs stomates typiquement accompagnés de deux cellules parallèles à l'ostiole, par leurs poils toujours unisériés, tandis qu'ils sont

même lorsque ces familles sont éloignées Il est, en effet, assez singulier que les familles voisines diffèrent quelquefois très profondément au point de vue anatomique, tout en étant très homogènes elles-mêmes, par exemple, les Crucifères, les Résédacées, les Capparidées (appareil stomatique différent), les Caryophyllées et les Portulaccées (même distinction), les Labiées et les Verbénacée (même distinction), les Ébénacées et les Sapotées (laticifères articulés et poils malpighiacés dans ces dernières). Faut-il le dire encore? l'anatomie des organes végétatifs seule n'est rien, comme l'organographie seule ne suffit pas non plus; ce sont deux choses coordonnées; et si l'organogra fournit un plus grand nombre de caractères de famille, c'est que les organes de reproduction sont moins adaptables que les autres.

unicellulés dans les Polygalées, sauf dans le genre *Bredemeyera*, par leurs glandes résinifères, enfin par leur liber mou corné.

Les Trémandrées, au contraire, n'en diffèrent en aucune façon quant à la structure anatomique; de plus, cette petite famille manifeste des tendances épharmoniques semblables à celles des *Polygala*, des *Muraltia* et des *Comesperma*.

Les Violacées sont, quelquefois, plus difficiles à distinguer que les Pittosporées; l'appareil stomatique s'y développe d'une autre manière, mais comme il y a quelques exceptions dans l'une et l'autre de ces familles, on pourrait être facilement induit en erreur, surtout quand on ne peut observer que des feuilles adultes; le pétiole des Violacées renferme presque toujours plus d'un faisceau, tandis qu'il n'y a qu'un faisceau isolé dans les Polygalées; les Violacées ont des feuilles stipulées, les Polygalées des feuilles sans stipules.

Quant à la distinction pratique de cette famille d'avec chacune des précédentes, on pourra sans inconvénient se reporter à ce qui a été dit à propos des Violacées en tenant compte des légères différences qui séparent ces deux familles.

Particularités anatomiques observées dans la feuille des Polygalées, intéressantes au point de vue de l'anatomie générale.

1. Sécrétion solide, cristalline, soluble dans la potasse, dans le mésophylle de plusieurs *Polygala*. Mode de développement à étudier.

2. Réservoirs vasiformes spiralés dans les *Xanthophyllum*.

3. Cellules en palissades plissées transversalement dans quelques *Monnina*.

4. Cellules en palissades, surtout développées à la face inférieure dans le *Muraltia ruscifolia*.

5. Sclérification totale d'une assise de parenchyme rameux à la face inférieure dans le *Monnina speciosa*.

6. Stomates à ostiole transversal dans le *Krameria triandra*.

EXPLICATION DES PLANCHES

Le pointillé indique les fibres mécaniques; l'ombre uniforme, le collenchyme; les hachures horizontales, les tissus chlorophylliens.

PLANCHE XVIII.

Fig. 1 à 5. — *Papavéracées.*

Figure 1. Poil de la feuille du *Glaucium corniculatum.* (Gr. 70).
— 2. Pétiole du *Bocconia frutescens.* (Gr. 15).
— 3. Pétiole du *Papaver orientale.* (Gr. 15).
— 4. Sommet d'un poil de la tige du *Papaver Rhœas.*
— 5. Épiderme inférieur de la feuille du *Papaver Lateritium.* La cire granuleuse qui recouvre cet épiderme n'a pas été dessinée. (Gr. 150).

Fig. 6 à 14. — *Crucifères.*

— 6. Poil de la face inférieure de la feuille du *Capsella Bursa-Pastoris.* (Gr. 300).
— 7. Poil de la face supérieure de la feuille du *Capsella Bursa-Pastoris*, montrant à la base une ligne annulaire très déliée. (Gr. 150).
— 8. Poil du *Bunias orientale.* (Gr. 100).
— 9. Poils de la face inférieure de la feuille du *Matthiola incana.* (Gr. 200).
— 10. Poil pris à la face inférieure de la feuille sur la nervure médiane de l'*Alyssum saxatile.* (Gr. 300).
— 11. Trois stomates descendant d'une même cellule primitive, sur les deux faces de la feuille du *Cossonia africana* (Raffenaldia). (Gr. 300).
— 12. Pétiole du *Sinapis pubescens.* (Gr. 10).
— 13. Nervure médiane du *Crambe juncea.* (Gr. env. 3).
— 14. Pétiole du *Cheiranthus Cheiri.* (Gr. 20).

PLANCHE XIX.

Fig. 1 à 5. — *Résédacées.*

Figure 1. Poil de la tige du *Reseda odorata.* (Gr. 70).
— 2. Développement des stomates du *Reseda lutea.* (Gr. 200).
— 3. Pétiole du *Reseda alba.* (Gr. 20).
— 4. Coupe tangentielle du parenchyme en palissades de la feuille de l'*Ochradenus baccatus*, montrant la disposition des grandes cellules lenticulaires incolores. (Gr. 150).
— 5. Portion de la coupe transversale de la même feuille. (Gr. 150).

Fig. 6 à 16. — *Cistinées.*

— 6. Poils de la face inférieure de la feuille du *Cistus ladaniferus.* (Gr. 300).
— 7. Poil glanduleux de la face supérieure de la même feuille, avec le revêtement résino-gommeux. (Gr. 300).
— 8 à 12. Coupes transversales pratiquées dans l'endroit le plus mince des pétioles des *Cistus :*
— 8. *populifolius*, fig. 9; *salvifolius*, fig. 10; *laurifolius*, fig. 11; *villosus*, fig. 12; *creticus.*
— 13. Poil de l'*Helianthemum vulgare.* (Gr. 100).
— 14. Poil de la face supérieure de la feuille de l'*Helianthemum pilosum.* (G. 100).
— 15. Développement des stomates du *Fumana Spachii.* (Gr. 300).
— 16. Poil glanduleux sur la jeune feuille du *Fumana Spachii.*

PLANCHE XX.

Fig. 1 à 12. — *Violacées.*

Figure 1. Développement des stomates du *Viola alpestris.* (Gr. 300).
— 2. Coupe transversale du mésophylle du *Viola maculata*, montrant un énorme oursin d'oxalate de chaux. (Gr. 150).
— 3. Coupe transversale de l'épiderme de la feuille du *Viola Cotyledon.* (Gr. 300).
— 4. Aspect extérieur de l'épiderme supérieur du *Viola Cotyledon*, montrant les embouchures irrégulières des stomates. (Gr. 300).
— 5. Le même épiderme vu d'en dessous. (Gr. 300).
— 6. Coupe transversale de la feuille du *Viola volcanica*, montrant les énormes glandes dont le contenu brun rougeâtre n'a pas été figuré. (Gr. 150).
— 7. Pétiole de l'*Alsodeia* (*Conohoria*) *guyanensis.* (Gr. 15). Les petits cercles figurés à la face interne des faisceaux représentent des cellules scléreuses.
— 8. Coupe transversale de la feuille du *Sauvagesia racemosa.* (Gr. 150).
— 9. Nervure médiane du *Sauvagesia racemosa.* (Gr. 40).
— 10. Portion de la coupe transversale d'un faisceau fibreux de la nervure médiane du *Sauvagesia racemosa*, montrant la surface de ce faisceau creusée de cavités hémisphériques dans lesquelles se logent des cellules cristalligènes remplies par un gros cristal sphérique d'oxalate de chaux. (Gr. 300).
— 11. Cristaux d'oxalate de chaux, *a.* de l'*Ionidium thesiifolium*, *b.* de l'*Anchietea salutaris.* (Gr. 300).
— 12. Pétiole du *Paypayrola longifolia.* (Gr. 20).

Fig. 13 à 17. — *Bixacées.*

— 13. Épiderme de la face inférieure de la feuille du *Bixa Orellana.* (Gr. 300).
— 14. Épiderme inférieur de la feuille de l'*Eriudaphus Mundtii.* (Gr. 300).
— 15. Coupe transversale de l'épiderme supérieur de la feuille de l'*Eriudaphus Mundtii.* (Gr. 300).
— 16. Coupe transversale de la feuille du *Xylosma infestum*, avec la section d'une veinule. (Gr. 150).
— 17. Coupe transversale de l'épiderme supérieur de la feuille de l'*Aphloia madagascariensis.* (Gr. 300).

PLANCHE XXI.

Fig. 1 à 4. — *Bixacées.*

Figure 1. Pétiole du *Ludia sessiliflora*. (Gr. 15).
— 2. Poils de la feuille du *Ryania tomentosa*, *a*. face supérieure, *b*. face inférieure ; le dessin chagriné de la cuticule de la face inférieure n'a pas été reproduit. (Gr. 150).
— 3. Pétiole de l'*Oncoba glauca*. (Gr. 20).
— 4. Développement des stomates du *Kiggelaria africana*. (Gr. 600).

Fig. 5 à 12. — *Pittosporées.*

— 5. Poils de la jeune tige et du pétiole du *Pittosporum coriaceum*. (Gr. 300).
— 6. Pétiole du *Pittosporum rhombifolium*. (Gr. 20).
— 7. Coupe transversale de la partie supérieure de la feuille du *Pittosporum phylliræoïdes*. (Gr. 300).
— 8. Coupe transversale d'un stomate du *Pittosporum phylliræoïdes*. (Gr. 300).
— 9. Pétiole du *Pittosporum phylliræoïdes*. (Gr. 20).
— 10. Poils et stomate du *Pittosporum bicolor*. (Gr. 300).
— 11. Poil du fruit du *Sollya heterophylla*. (Gr. 300).
— 12. Poil de la jeune tige du *Marianthus tenuis*

PLANCHE XXII.

Fig 1 à 5. — *Trémandrées.*

Figure 1 et 2. Poils de la face inférieure de la feuille du *Tremandra diffusa*. (G. 200).
— 3. Épiderme et poils de la face supérieure de la feuille du *Tetratheca confertifolia*. (Gr. 150).
— 4. Épiderme de la tige du *Tetratheca nuda*. (Gr. 150).
— 5. Schéma de la coupe transversale de la feuille du *Tetratheca pilosa*. (Gr. 60.)

Fig 6 à 13. — *Polygalées.*

— 6. Coupe transversale de la feuille du *Polygala cordata*, montrant la sécrétion du parenchyme spongieux. (Gr. 250).
— 7. Coupe tangentielle du parenchyme spongieux montrant la disposition des masses sécrétées. (Gr. 150)
— 8. Sécrétion cristalline dans le parenchyme spongieux du *Polygala speciosa*. (Gr. 300).
— 9. Schéma de la coupe transversale de la feuille du *Muraltia Heysteria*. (Gr. 50).
— 10. Coupe transversale du limbe de la feuille du *Moutabea guyanensis*. (Gr. 150).
— 11. Poil du *Monnina speciosa*. (Gr. 200).
— 12. Cellules sclérifiées du parenchyme spongieux du *Monnina speciosa*. (Gr. 250).
— 13. Réservoirs vasiformes spiralés dans le parenchyme spongieux de la feuille du *Xanthophyllum flavescens*. (Gr. 150).

OBSERVATIONS DE TEMPÉRATURE
FAITES AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
PENDANT L'ANNÉE MÉTÉOROLOGIQUE 1880-1881

AVEC LES THERMOMÈTRES ÉLECTRIQUES PLACÉS SOUS LE SOL, DEPUIS LA SURFACE

JUSQU'A 36 MÈTRES DE PROFONDEUR

AINSI QUE DANS L'AIR, AU NORD ET A 20 MÈTRES AU-DESSUS DU SOL,

PAR

MM. EDMOND BECQUEREL & HENRI BECQUEREL

(Extrait du mémoire présenté à l'Académie des sciences dans sa séance du 24 avril 1882).

VII. — 1881 (1)

(Du 1er décembre 1880 au 30 novembre 1881).

Le mémoire contient d'abord, comme les années précédentes, le tableau relatif aux observations de température dans l'air, au nord, à 10m,7 au-dessus du sol du Muséum et au haut d'un mât, librement, à 10m au-dessus des premiers appareils.

Les moyennes trimestrielles et annuelles, déduites des maxima et des minima observées avec un thermo-métrographe, ou avec un maximum Negretti et un minimum Rutherfort, indiquent une température moyenne assez élevée en été, et qui a donné à la moyenne annuelle une valeur un peu plus forte que la moyenne générale pour Paris. On a eu, en effet :

(1) Voir pour les 6 premières parties le tome II de ce recueil 2e série, p. 157 et tome III, pages 297 et 359.

	1880		1881	
	Thermo-métrographe.	Therm. Negretti et Rutherfort.	Thermo-métrographe.	Therm. Negretti et Rutherfort.
HIVER { Décembre, Janv., Février.	—0.44	—0.68	3.73	3.80
PRINTEMPS { Mars, Avril, Mai.	11 .68	11.75	10.82	10.84
ÉTÉ { Juin, Juillet Août.	18 .90	18.84	19.40	19.26
AUTOMNE { Sept., Octobre, Novembre.	11 .48	11.44	10.71	10.67
ANNÉE MOYENNE . .	10 .40	10.34	11.16	11.14

On voit que la moyenne des maxima et des minima pour l'année 1881, 11°,15, comparée à celles des années précédentes, est plus forte et se rapproche de celles des années antérieures de 1875 à 1878, qui avaient dépassé 11°.

Les moyennes mensuelles et annuelles déduites des observations des thermomètres placés au nord à 10^{m},7 au-dessus du sol et au haut d'un mât à 10^{m} au-dessus de ces derniers ont donné, en moyenne annuelle, correction faite du déplacement des zéros thermométriques :

	1880		1881	
	Au haut du mât.	Au Nord.	Au haut du mât.	Au Nord.
6 heures du matin .	7.54	7.64	8.24	8.51
9 heures du matin .	9.80	10.04	10,79	10.96
3 heures du soir. . .	13.81	13.81	13.90	14.31
Moyenne. . .	10.38	10.49	10.98	11.26

Les observations de température à diverses profondeurs dans la terre, par les méthodes thermo-électriques, ont présenté, comme l'année dernière,

des perturbations dues au déplacement de l'extrémité extérieure des câbles qui ont dû être fixés dans un autre local que celui où avaient eu lieu les premières déterminations. En attendant que ces causes perturbatives puissent être supprimées, ce qui aura lieu prochainement, les nombres obtenus ont pu être corrigés de façon à donner la valeur réelle de la température à diverses profondeurs. On a eu pour la moyenne annuelle, en 1881 :

PROFONDEUR	MOYENNE ANNUELLE		MOYENNE ANNUELLE DES 14 ANNÉES antérieures
	OBSERVÉE	CORRIGÉE	
1m	11°01	11°18	11°25
2	10.44	11.61	»
6	11.48	11.65	11.91
11	11.82	11.99	12.01
16	11.99	12.16	12.10
21	12.06	12.23	12.13
26	12.18	12.35	12.38
31	12.14	12.31	12.34
36	12.27	12.44	12.44

A 16m et à 26m se trouvent les deux nappes d'eau souterraine qui se dirigent vers la Seine, et qui modifient la loi d'augmentation de température avec la profondeur; l'année dernière cet effet était surtout bien sensibble à 16 mètres; cette année, c'est à 26 mètres que les eaux souterraines ont élevé davantage la température des couches de terre adjacentes, en raison d'une température moyenne extérieure plus élevée au moment de leur infiltration.

Le mémoire renferme ensuite les résultats des observations faites sous des sols dénudés et gazonnés, à des profondeurs variables de 0m,05 à 0m,60 le matin et le soir, chaque jour de l'année. On donne seulement ici, comme antérieurement, les moyennes mensuelles des températures sous les deux sols, ainsi que les moyennes annuelles, et cela aux différentes profondeurs :

SOLS DIVERS		TEMPÉRATURE MOYENNE MENSUELLE A 6 HEURES DU MATIN					TEMPÉRATURE MOYENNE MENSUELLE A 3 HEURES DU SOIR					TEMPÉRATURE MOYENNE MENSUELLE				
		0m05	0m10	0m20	0m30	0m60	0m05	0m10	0m20	0m30	0m60	0m05	0m10	0m20	0m30	0m60
Décembre 1880	Sol gazonné	6°.45	6°.47	6°.54	6°.72	6°.99	6°.60	6°.52	6°.53	6°.62	7°.14	6°.52	6°.49	6°.53	6°.67	7°.06
	Sol dénudé	6 .04	6 .18	6 .33	6 .62	7 .01	6 .96	6 .71	6 .28	6 .37	6 .97	6 .50	6 .44	6 .30	6 .49	6 .99
	Différence	0 .41	0 29	0 .21	0 .10	—0 .02	—0 .36	—0 .19	0 .25	0 .25	0.17	0 .02	0 .05	0 .23	0 .18	0 .07
Janvier 1881	Sol gazonné	0 .06	0 .52	0 .92	1 .68	2 .21	0 .59	0 .96	1 .50	2 .05	3 .65	0 .32	0 .74	1 .21	1 .86	2 .93
	Sol dénudé	—1 .47	—0 .99	—0 .50	0 .27	1 .86	—1 .03	—1 .00	—0 .72	0 .28	2 .21	—1 .25	—0 .99	—0 .61	0 .27	2 .03
	Différence	1 .53	1 .51	1 .42	1 .41	0 .35	1 .62	1 .96	2 .22	1 .77	1 .44	1 .57	1 .73	1 .82	1 .59	0 90
Février 1881	Sol gazonné	2 .60	2 .75	2 .84	3 .02	3 .19	2 .96	2 .83	2 .73	2 .95	3 .16	2 .78	2 .79	2 .78	2 .98	3 .17
	Sol dénudé	2 .80	2 .67	2 .42	2 .76	3 .04	4 .48	3 .33	2 .77	2 .54	2 .81	3 .64	3 .00	2 .59	2 .65	2 .92
	Différence	—0 .20	0 .08	0 .42	0 .26	0 .15	—1 .52	—0 .50	—0 .04	0 .41	0 .35	—0 .86	—0 .21	0 .19	0 .33	0 .25
Mars 1881	Sol gazonné	6 .09	6 .16	6 .21	6 .15	5 .93	7 .13	6 .64	6 .28	6 .30	6 .08	6 .61	6 .40	6 .24	6 .22	6 .00
	Sol dénudé	5 .41	5 .51	5 .63	5 .95	6 .25	9 .40	7 .98	6 .67	5 .99	6 .10	7 .40	6 .74	6 .15	5 .97	6 .17
	Différence	0 .68	0 .65	0 .58	0 .20	—0 .32	— 2,27	—1 .34	—0 .39	0 .31	—0 .02	—0 .79	—0 .34	0 .09	0 .25	—0 .17
Avril 1881	Sol gazonné	8 .26	8 .48	8 .56	8 .50	8 .47	10 .72	9 .99	9 .47	9 .32	8 .97	9 .49	9 .23	9 .04	8 .94	8 .72
	Sol dénudé	7 .31	7 .71	7 .72	8 .74	8 .68	13 .53	11 .94	10 .22	9 .41	8 .86	10 .42	9 .82	8 .97	9 .07	8 .77
	Différence	0 .95	0 .77	0 .84	—0 .18	—0 .21	—2 .81	—1 .95	—0 .75	—0 .09	0 .11	—0 .93	—0 59	0 .04	—0 .13	—0 .05
Mai 1881	Sol gazonné	12 .12	12 .45	12 .40	12 .39	12 .06	16 .52	15 .03	13 .79	13 .54	12 .68	14 .32	13 .74	13 .09	12 .96	12 .37
	Sol dénudé	11 .18	11 .73	10 .93	12 .60	12 .30	19 .87	17 .40	15 .50	13 .72	12 .57	15 .52	14 .56	13 .21	13 .16	12 .43
	Différence	0 .94	0 .72	1 .47	—0 .21	—0 .24	—3 .35	—2 .37	—1 .71	—0 .18	0 .11	—1 .20	—0 .82	—0 .12	—0 .20	—0 .06
Juin 1881	Sol gazonné	16 .57	17 .04	16 .97	17 .04	16 .47	20 .69	19 .23	18 .19	17 .57	16 .66	18 .18	18 .12	17 .63	17 .30	16 .56
	Sol dénudé	14 .76	15 .61	16 .15	16 .96	16 .48	23 .37	21 .03	18 .98	17 .43	16 .59	19 .06	18 .32	17 .61	17 .19	16 .53
	Différence	1 .81	1 .40	0 .82	0 .18	—0 .01	—2 .68	—1 .80	—0 .79	0 .14	0 .07	—0 .88	—0 .20	0 .02	0 .11	0 .03
Juillet 1881	Sol gazonné	20 .21	20 .35	21 .02	20 .99	20 .42	24 .51	22 .78	21 .64	21 .32	20 .42	22 .36	21 .56	21 .33	21 .15	20 .42
	Sol dénudé	18 .80	19 .66	19 .66	21 .15	20 .39	27 .55	24 .99	22 .64	21 .43	20 .49	23 .17	22 .32	21 .15	21 .29	20 .44
	Différence	1 .41	0 .69	1 .36	—0 .16	0 .03	—3 .04	—2 .21	—1 .00	—0 .11	—0 .07	—0 .81	—0 .76	—0 .18	—0 .14	—0 .02
Août 1881	Sol gazonné	17 .73	18 .19	18 .52	18 .80	18 .89	20 .53	19 .03	19 .50	19 .52	19 .42	19 .13	18 .61	19 .01	19 .16	19 .15
	Sol dénudé	15 .36	16 .32	16 87	17 .71	17 .98	21 .66	20 .05	18 .95	18 .07	18 .28	18 .51	18 .18	17 .91	17 .89	18 .13
	Différence	2 .37	1 .87	1 .65	1 .09	0 .91	—1 .13	—1 .02	0 .55	0 .45	1 .14	0 .62	0 .43	1 .10	1 .27	1 .02
Septembre 1881	Sol gazonné	15 .06	15 .49	15 .89	16 .14	16 .25	16 .86	16 .55	16 .56	16 .62	16 .83	15 .96	16 .02	16 .22	16 .38	16 .54
	Sol dénudé	12 .85	13 .56	14 .51	15 .07	15 .42	17 .62	16 .60	16 .16	15 .36	15 .79	15 .23	15 .08	15 .33	15 .21	15 .60
	Différence	2 .21	1 .93	1 .38	1 .07	0 .83	—0 .70	—0 .05	0 .40	1 .26	1 .04	0 .73	0 .94	0 .89	1 .17	0 .94
Octobre 1881	Sol gazonné	8 .13	8 .71	9 .07	9 .60	10 .71	10 .44	10 .52	10 .97	11 .47	12 .32	9 .28	9 .61	10 .02	10 .53	11 .51
	Sol dénudé	6 .30	6 .87	7 .48	8 .33	9 .62	9 .54	9 .67	9 .89	9 .84	10 .76	7 .92	8 .27	8 .63	9 .08	10 .19
	Différence	1 .83	1 .84	1 .59	1 .27	1 .09	0 .90	0 .85	1 .08	1 .63	1 .56	1 36	1 .34	1 .39	1 .45	1 .32
Novembre 1881	Sol gazonné	6 .58	6 .82	7 .04	9 .29	7 .72	7 .70	7 .59	7 .73	7 .96	8 .52	7 .14	7 .20	7 .38	7 .62	8 .12
	Sol dénudé	5 .68	5 .93	5 .91	6 .74	7 .21	7 .89	7 .42	7 .46	7 .10	7 .78	6 .78	6 .67	6 .68	6 .92	7 .49
	Différence	0 .90	0 .89	1 .13	0 .55	0 .51	—0 .19	0 .17	0 .27	0 .86	0 .74	0 .36	0 .53	0 .70	0 .70	0 .63
Moyenne de l'année	Sol gazonné	9 .99	10 .28	10 .50	10 .70	10 .78	12 .10	11 .47	11 .24	11 .27	11 .32	11 .04	10 .88	10 .87	10 .99	11 .05
	Sol dénudé	8 75	9 .23	9 .43	10 .24	10 .52	13 .41	12 .18	11 .23	10 .63	10 .77	11 .08	10 .72	10 .33	10 .44	10 .65
	Différence	1 .24	1 .05	1 .07	0 .46	0 .26	—1 .31	—0 .71	0 .01	0 .64	0 .55	—0 .04	0 .16	0 .54	0 .55	0 .40

Ces tableaux, comme ceux des années précédentes, montrent que la marche de la température s'est effectuée, en moyenne, d'une manière à peu près semblable. A $0^m,05$ de profondeur, à 6 heures du matin, la moyenne de chaque mois est plus élevée sous le sol gazonné que sous le sol dénudé, sauf en janvier et en février où l'inverse a eu lieu.

A 3 heures du soir, à la même profondeur, on observe, au contraire, que l'action solaire donne au sol sablonneux un excès de température variant en moyenne de $0^\circ,19$ à $3^\circ,55$ sur la température observée sous le sol gazonné. En moyenne mensuelle, les excès se sont compensés à 6 heures du matin et à 3 heures du soir, car il n'y a plus que $0^\circ,04$ de différence entre les deux températures annuelles, qui n'ont différé environ que de $0^\circ,1$ de la température moyenne annuelle dans l'air.

A partir de $0^m,10$ jusqu'à $0^m,60$ de profondeur, en moyenne générale, la température a été plus élevée sous le sol gazonné que sous le sol dénudé.

TABLE DES MATIÈRES

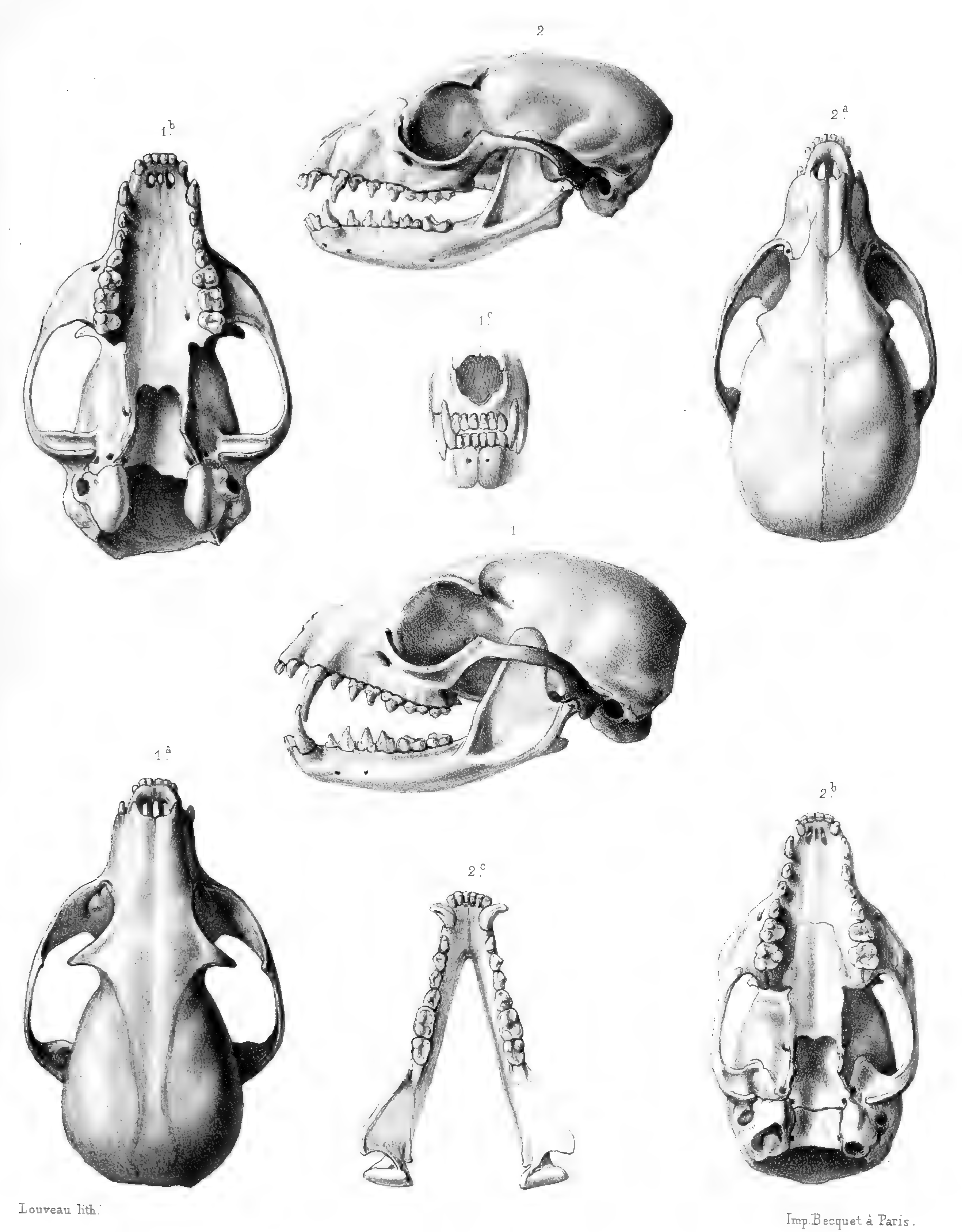
CONTENUES DANS LE PRÉSENT VOLUME

TABLE DES PLANCHES

Clichy. — Imprimerie Paul Dupont, rue du Bac-d'Asnières, 12. (242.4.83).



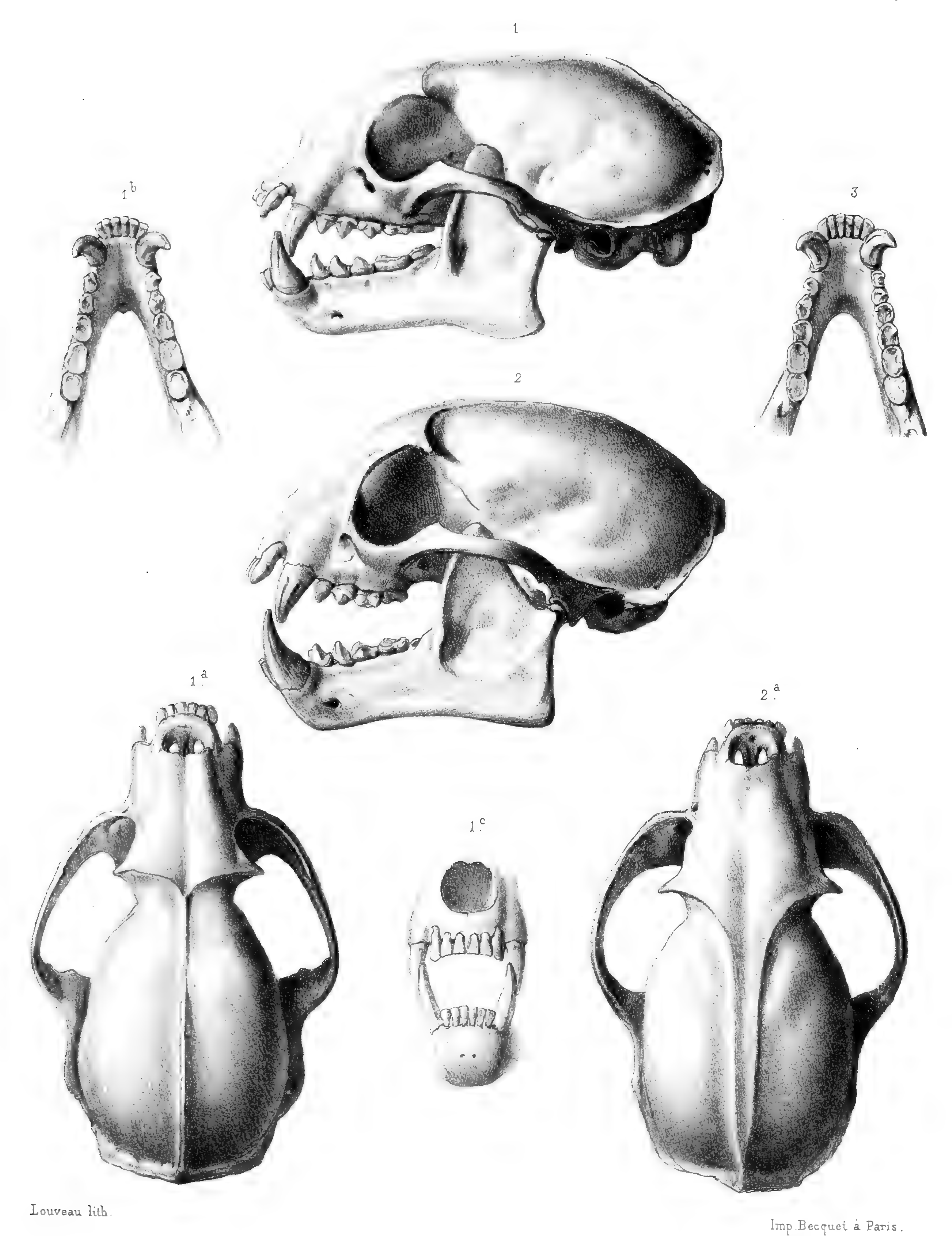
Bassaricyon Gabii. Allen. ♀



Louveau lith.

Imp. Becquet à Paris.

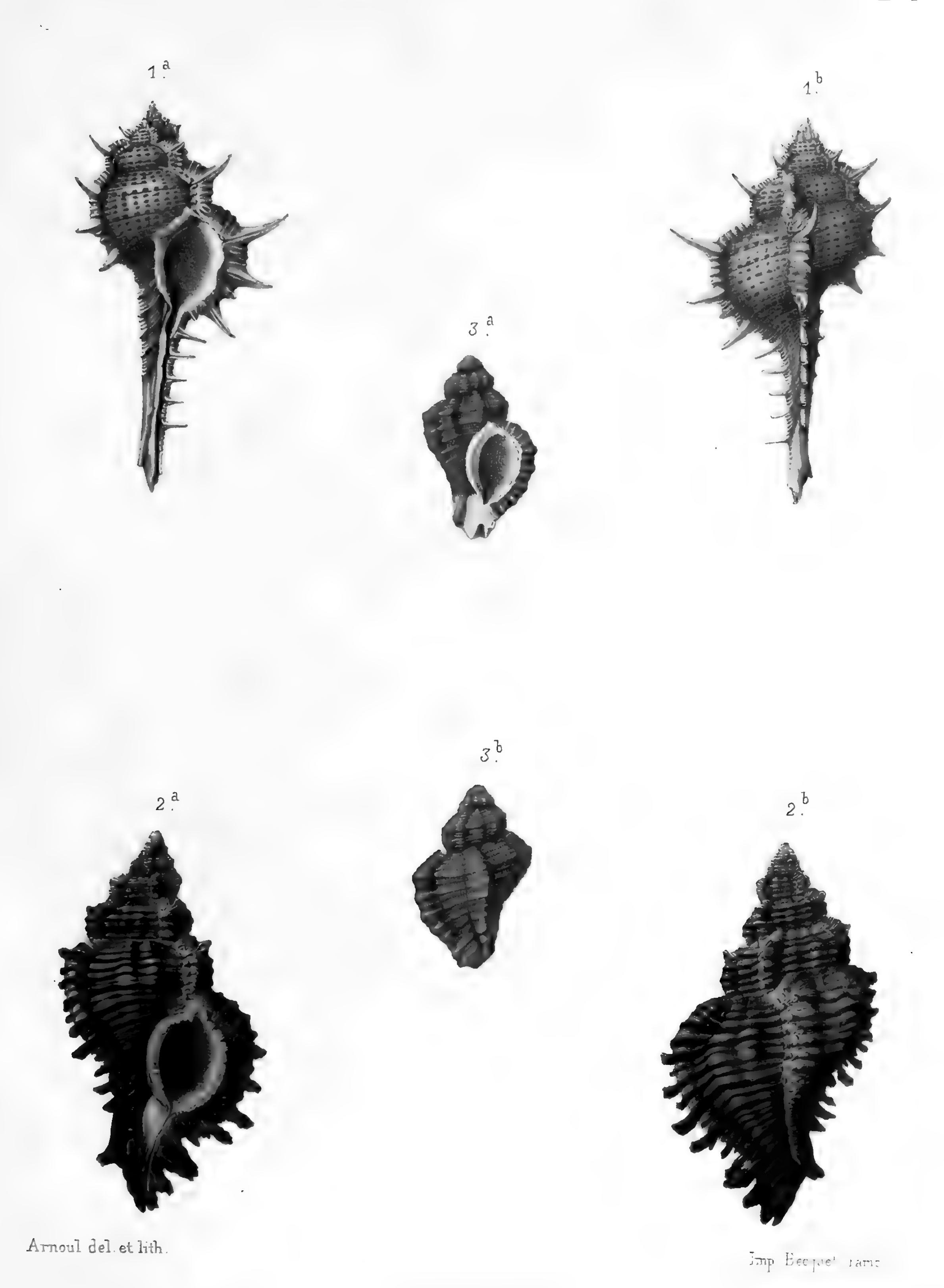
Bassaricyon Gabii, Allen.



Louveau lith.

Imp. Becquet à Paris.

Cercoleptes.

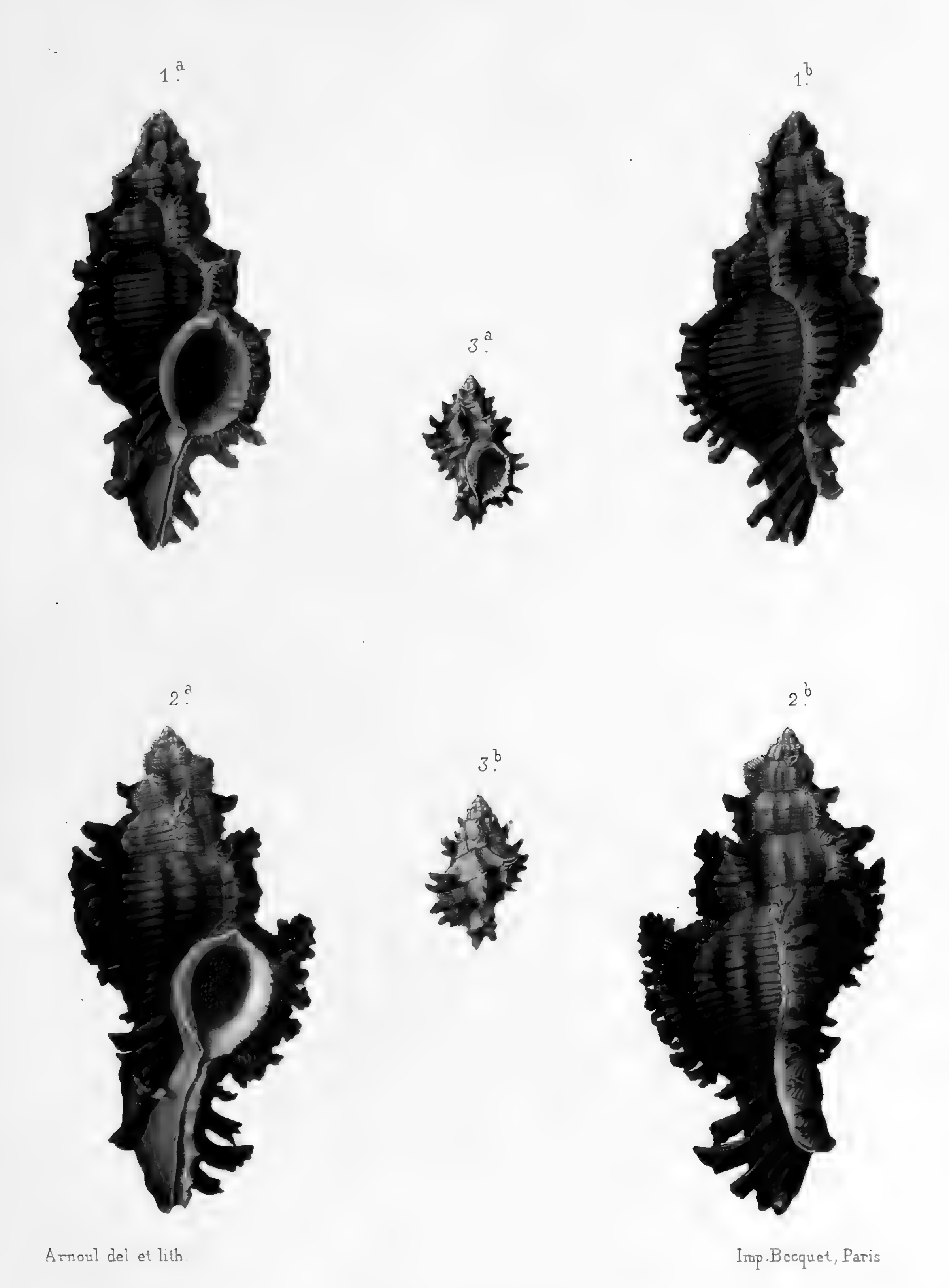


Arnoul del. et lith.

Imp. Becquet Paris

MURICIDŒ

1. Murex Carbonnieri, Jouss. — 2. Murex Poirieri, Jouss.
3. Murex erinaceoides, Val.



MURICIDŒ.

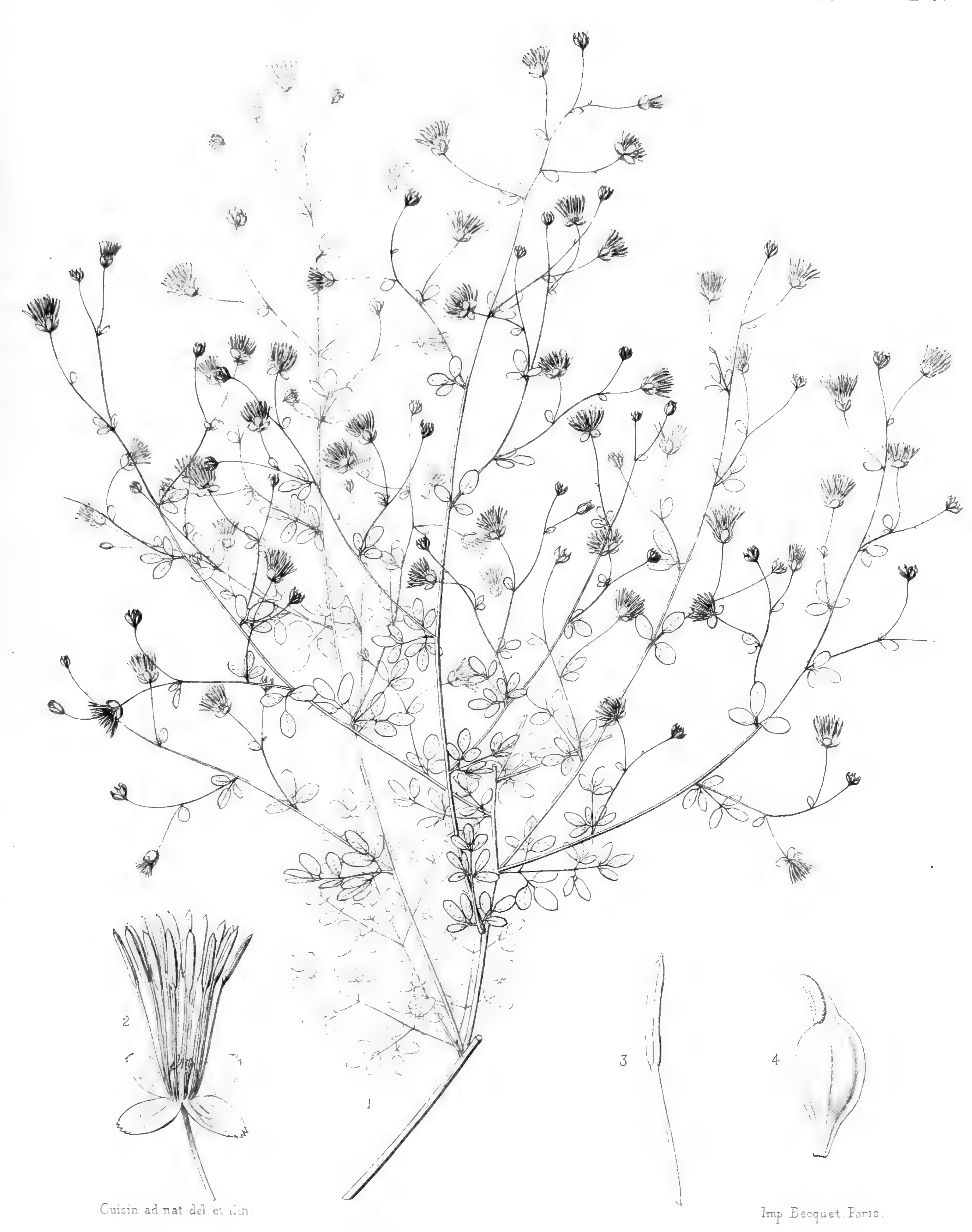
1. Murex Rochebruni, Poirier. — 2. Murex Bourguignati, Poirier.
3. Murex caledonicus, Jouss.



Arnoul del. et lith. Imp. Becquet, Paris.

MURICIDŒ.

1. Murex Jousseaumei, Poirier. _ 2. Murex hirsutus, Poirier.
3. Murex Lamberti, Poirier.



Cuisin ad nat del. et lith.

Imp. Becquet. Paris.

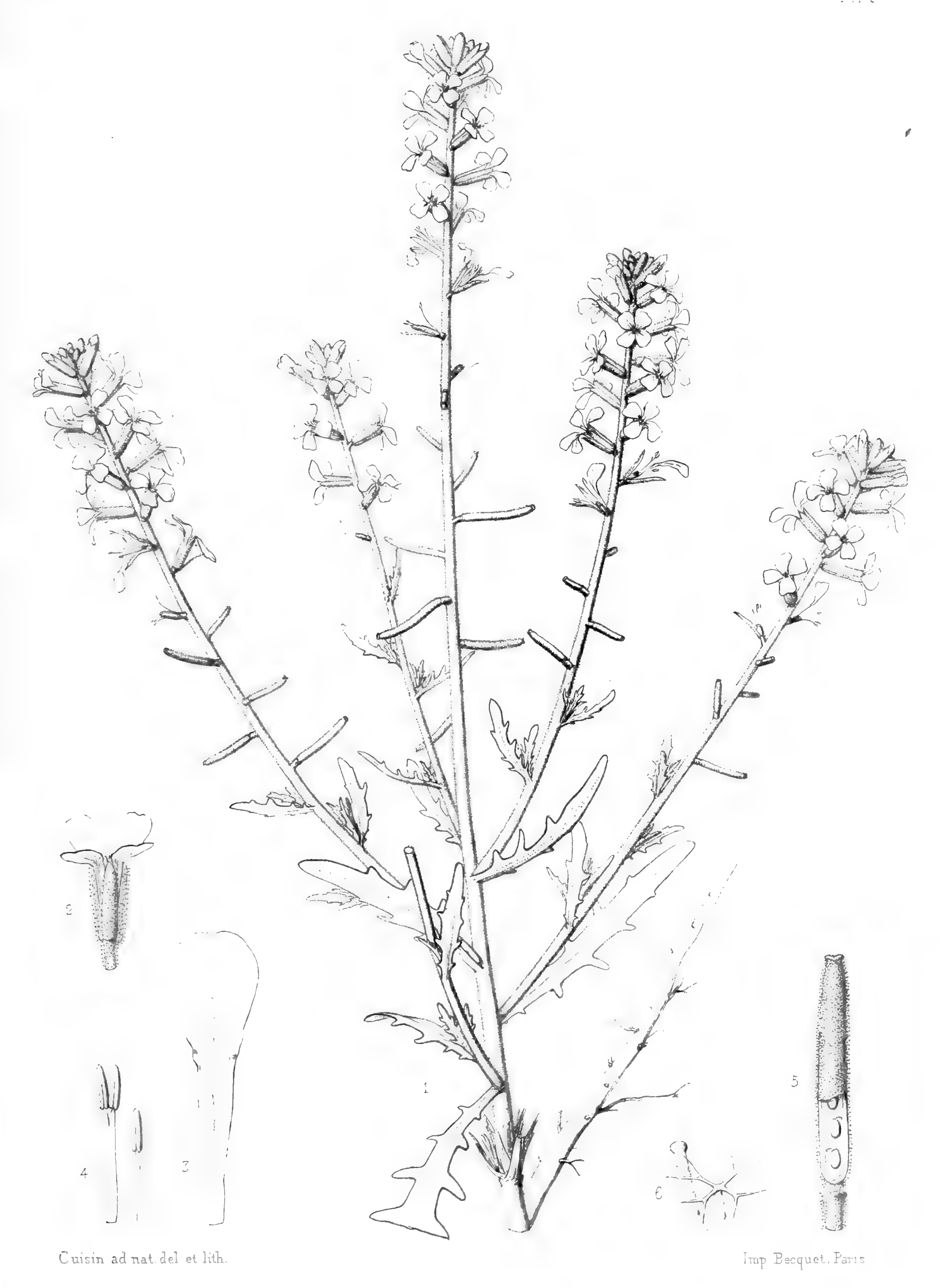
Thalictrum tenue, Franchet.



Cuisin ad nat. del. et lith

Imp. Becquet, Paris.

Corydallis albicaulis, Franchet.



Cuisin ad nat. del et lith.

Imp. Becquet, Paris

Dontostemon matthioloides, Franchet.



Cuisin ad nat. del. et lith.

Imp. Becquet, Paris.

Krascheninikowia Davidi, Franchet.



Jobin ad nat. del. et lith. Imp. Becquet fr. Paris.

Glycyrhiza squamulosa Franch.



Jobin ad nat. del. et lith. Imp. Becquet fr. Paris.

Oxytropis drakeana Franch.



d'Apreval del. et lith.

Imp. Becquet fr. Paris.

Lespedeza Davidi Franch.



A. Horeval del. et lith. Imp. Becquet fr. Paris.

Sophora moorcroftiana Benth. var. Davidi Franch.



d'Apreval del et lith

Imp. Becquet fr. Paris

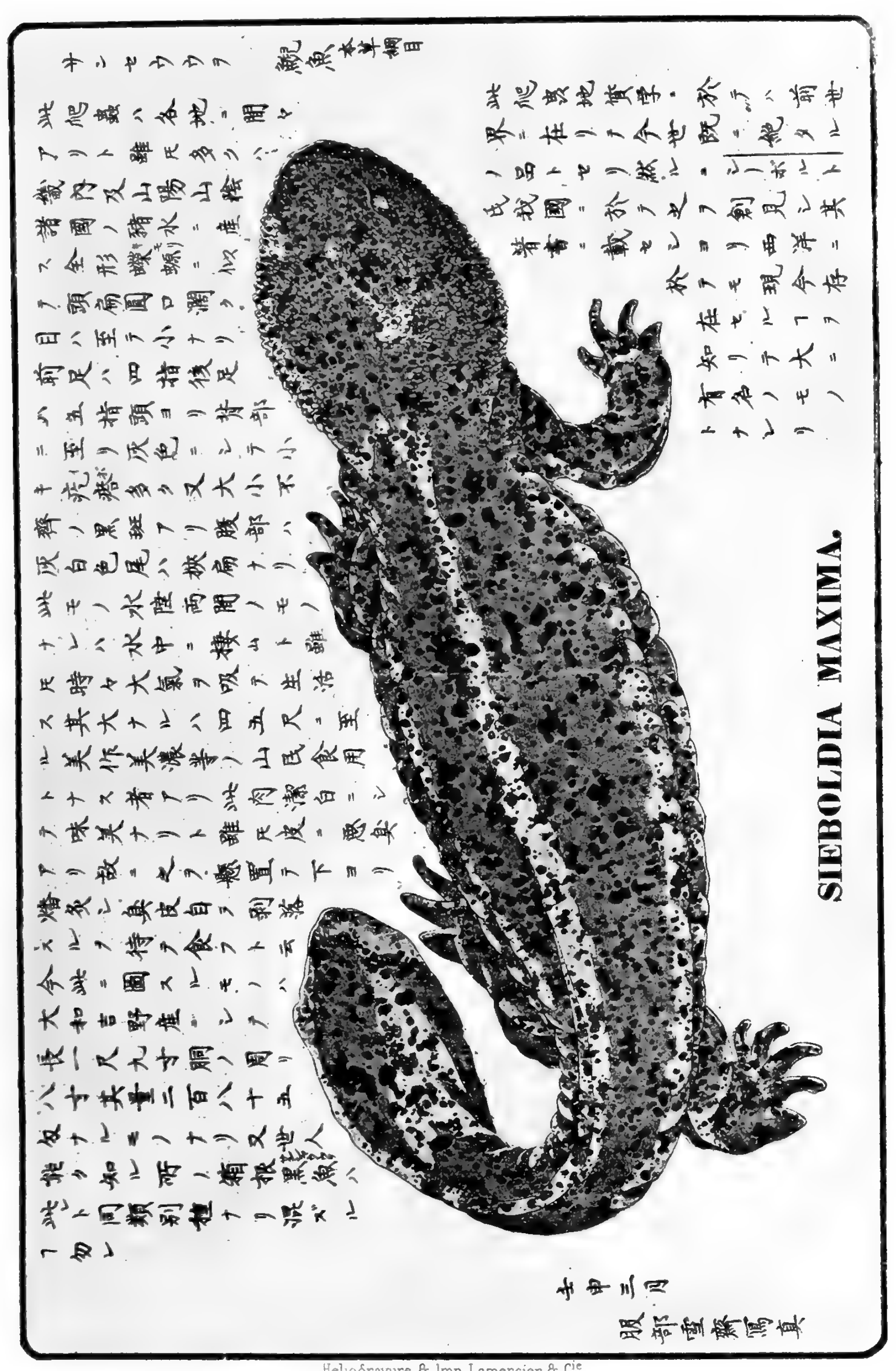
1. Prunus mongolica Maxim.
2. Rosa xanthina Lindl



d'Apreval del. et lith.

Imp. Becquet fr. Paris.

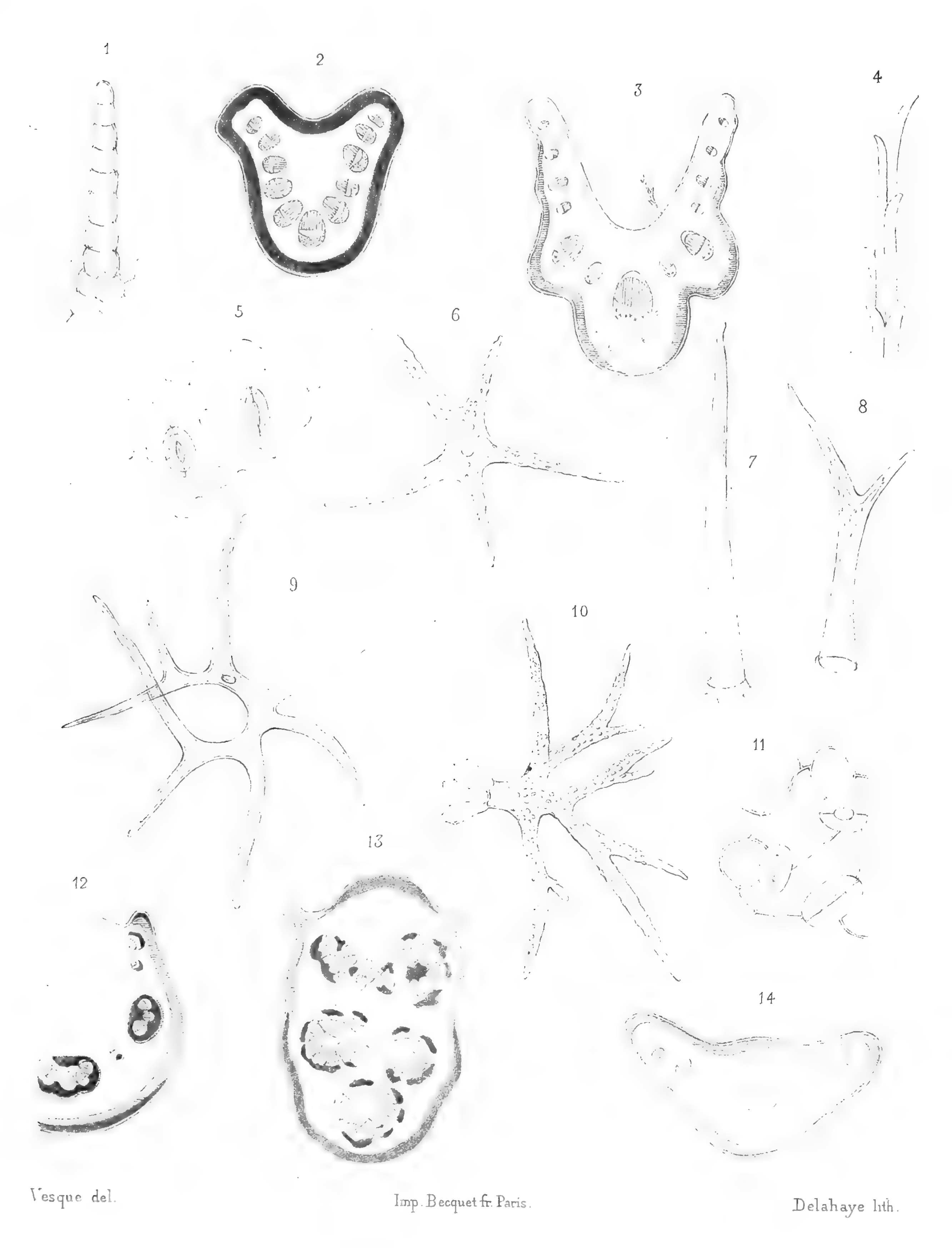
1. Crassula mongolica Franch.
2. Sedum elatinoides Franch.
3. Sedum dumulosum Franch.



Heliogravure & Imp. Lemercier & Cie

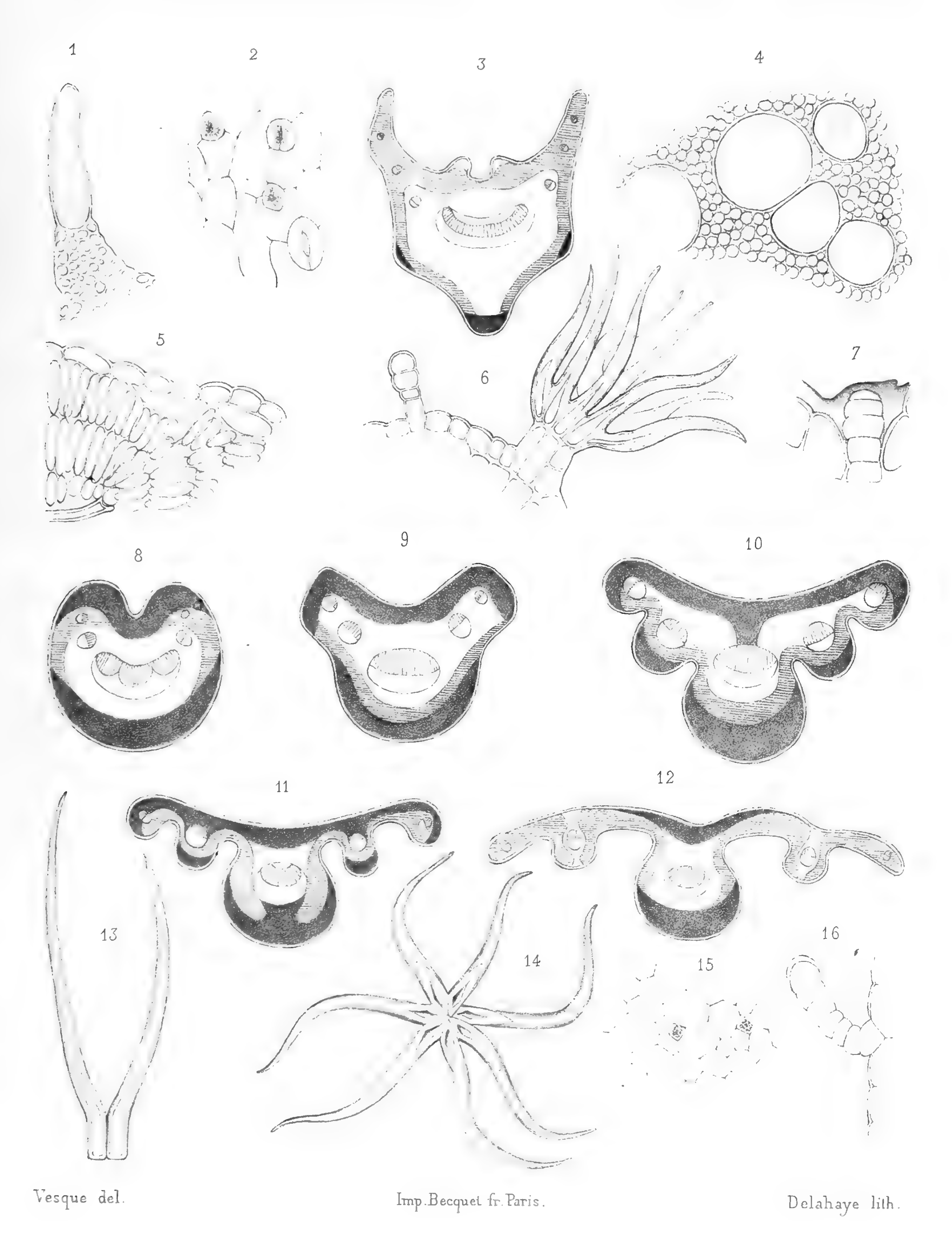
La grande Salamandre du Japon

d'apres la planche publiée par le Musée national de Tokio



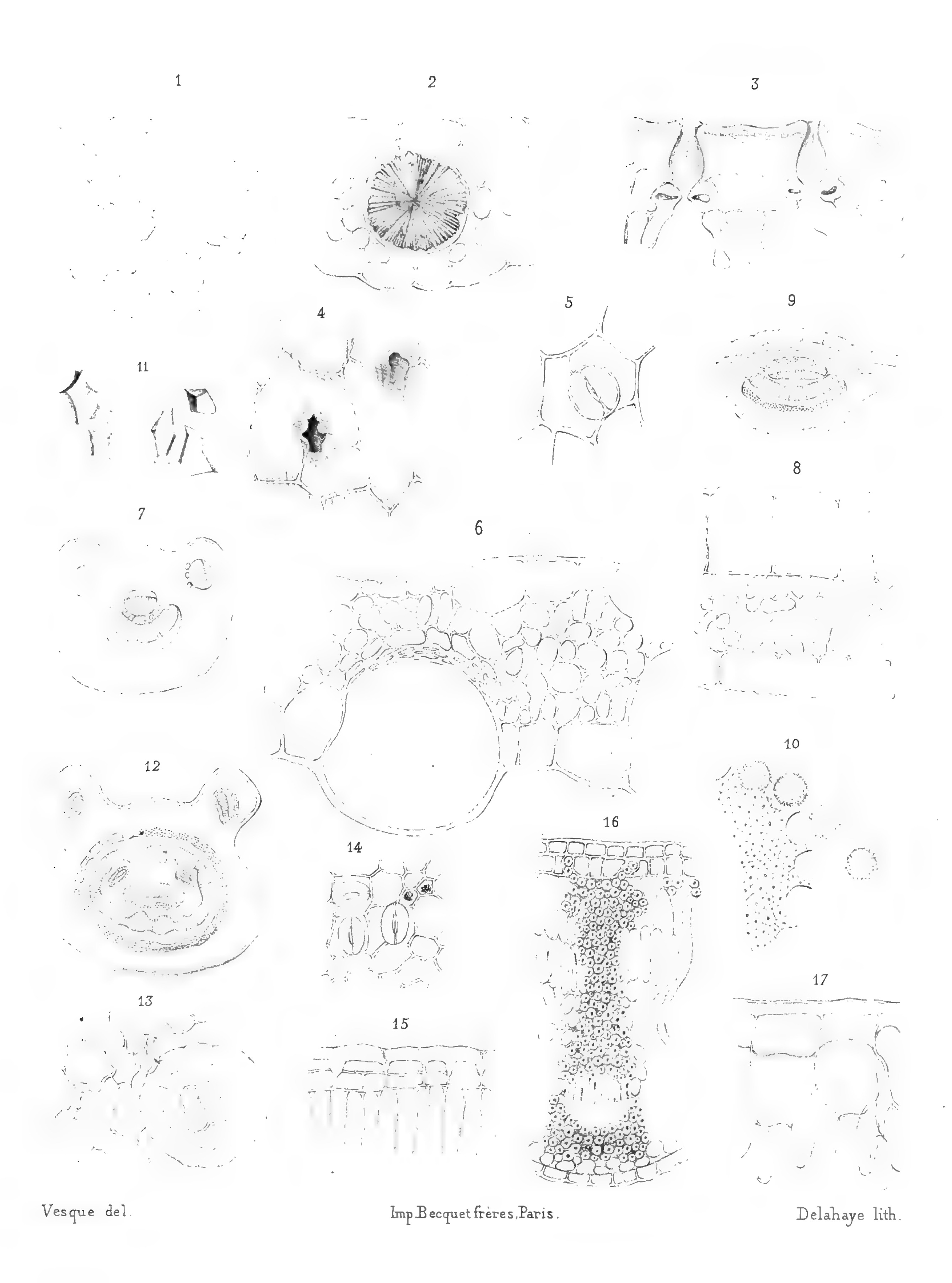
Vesque del. Imp. Becquet fr. Paris. Delahaye lith.

1 à 5. Papavéracées._6 à 14. Crucifères.



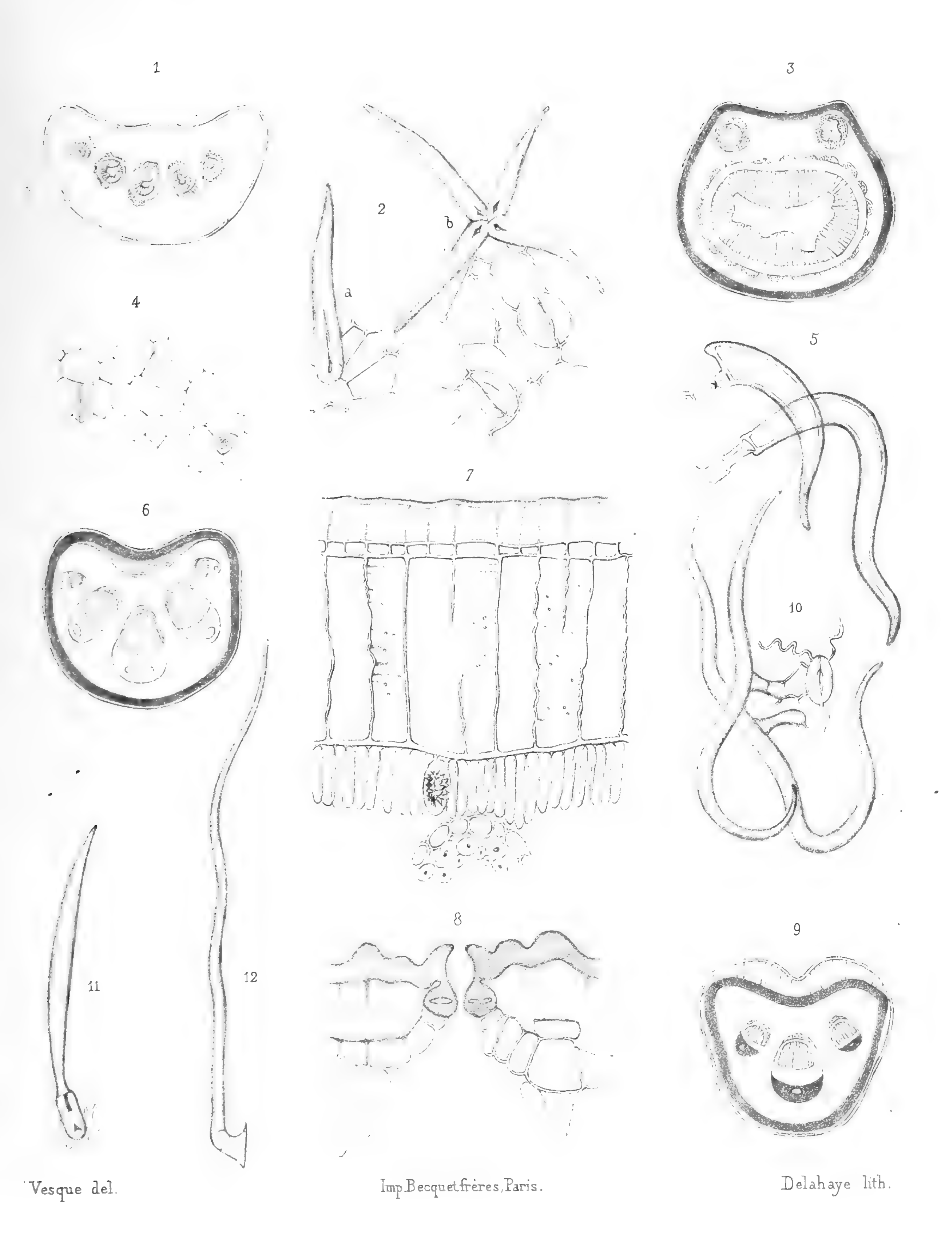
Vesque del. Imp. Becquet fr. Paris. Delahaye lith.

1 à 5. Résédacées. — 6 à 16. Cistinées.

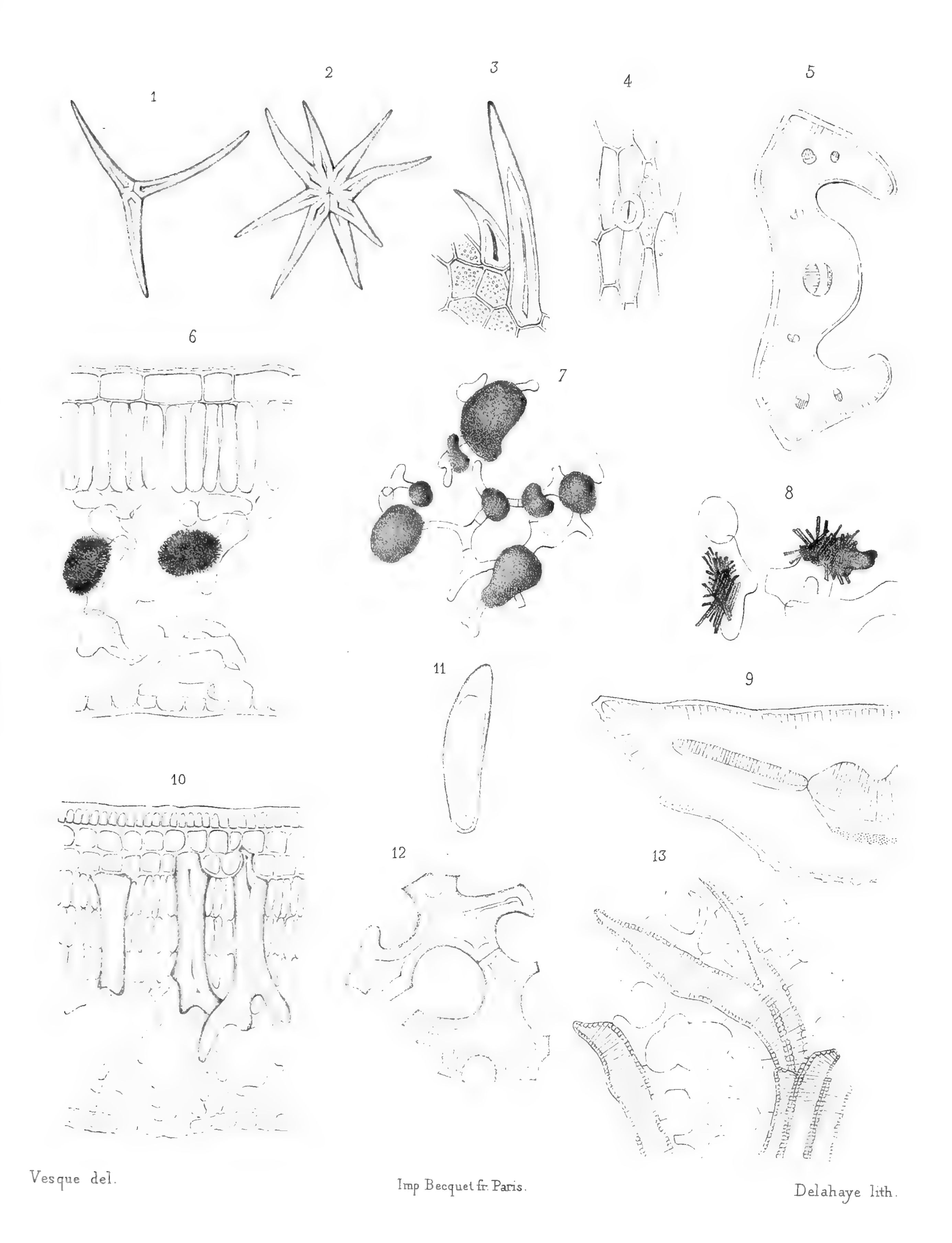


Vesque del. Imp. Becquet frères, Paris. Delahaye lith.

1 _ 12. Violacées. _ 13 _ 17. Bixacées.



1_4. Bixacées. — 5_12. Pittosporées.



Vesque del. Imp Becquet fr. Paris. Delahaye lith.

1_5. Trémandrées. _ 6_13. Polygalées.



